



Planbureau voor de Leefomgeving

Burger in zicht, overheid aan zet

# BALANS VAN DE LEEFOMGEVING

# 2020





Burger in zicht, overheid aan zet

# **BALANS VAN DE LEEFOMGEVING 2020**

## **Balans van de Leefomgeving 2020. Burger in zicht, overheid aan zet**

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2020

PBL-publicatienummer: 4165

### **Contact**

jetske.bouma@pbl.nl

### **Auteurs**

Jetske Bouma, Pieter Boot, Hendrien Bredenoord, Frank Dietz, Martha van Eerd, Hans van Grinsven, Maikel Kishna, Willem Ligtfoot en Ries van der Wouden (allen PBL), Marlies Sanders (WUR).

### **Met medewerking van**

Melchert Reudink, Jeanette Beck, Bram Bregman, Edwin Buitelaar, Ton Dassen, André van Lammeren (allen PBL)

### **Supervisie**

Rob Weterings, Bas Arts, Hans Mommaas

### **Redactie figuren**

Beeldredactie PBL

### **Eindredactie en productie**

Uitgeverij PBL

### **Foto omslag**

GinoPress B.V. / Hollandse Hoogte

## **Verantwoording**

De kwaliteit van deze Balans is gewaarborgd middels interne en externe review. Zo zijn de hoofdstukken intern beoordeeld, en extern door de relevante departementen bekeken op feitelijke onjuistheden. De bevindingen en het concluderende hoofdstuk zijn besproken in i) een bijeenkomst met prof. dr. Linda Steg (RUG), dr. Christine Carabain (SCP), prof. dr. Pieter Leroy (Radboud Universiteit) en prof. dr. Daan van Soest (UVT); ii) het PBL-Begeleidingscollege; en iii) het DG-overleg. Beleidsdocumenten zijn niet in de bronvermeldingen opgenomen, maar worden waar relevant direct in de tekst genoemd. Informatie over de totstandkoming van de vragenlijst, de representativiteit van de steekproef en de volledige resultaten is te vinden in de PBL-achtergrondstudie Maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving (Bouma & De Vries 2020). Hierin zijn ook de resultaten van de literatuurstudie opgenomen die als onderdeel van deze Balans is uitgevoerd. De achtergrondnotitie is intern gereviewd.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Planbureau voor de Leefomgeving (2020), Balans van de Leefomgeving 2020. Burger in zicht, overheid aan zet. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>7</b>
<b>BEVINDINGEN</b>	<b>9</b>
<b>Burger in zicht, overheid aan zet</b>	<b>10</b>
<b>VERDIEPING</b>	<b>19</b>
<b>1 Ter inleiding</b>	<b>20</b>
<b>2 Klimaatverandering en energie</b>	<b>23</b>
2.1 Hoofdboodschappen	23
2.2 De stand van zaken	24
2.3 Het beleid: tegengaan van klimaatverandering	27
2.4 Het beleid: aanpassen aan klimaatverandering	30
2.5 Gevolgen voor de samenleving	34
<b>3 Landbouw, voedsel en natuur</b>	<b>38</b>
3.1 Hoofdboodschappen	38
3.2 Een mondiaal en systemisch probleem	39
3.3 Stand van zaken landbouw, voedsel en natuur	42
3.4 Stand van zaken landbouw-, voedsel- en natuurbeleid	45
3.5 Implicaties voor de samenleving en beleid	50
3.5.1 Bedrijven	51
3.5.2 Consumenten en burgers	51
3.5.3 Boeren	52
3.5.4 Beleid	52
<b>4 Ruimtelijke ontwikkelingen</b>	<b>54</b>
4.1 Hoofdboodschappen	54
4.2 Maatschappelijke ontwikkelingen en ruimtevraag	54
4.3 Grondgebruik: ruimtevraag door verstedelijking	55
4.4 Woningmarkt: krapte en regionale verschillen	57
4.5 Regio, stad en buurt: vervlechting van schaalniveaus	59
4.5.1 Regio	59
4.5.2 Stad	60
4.5.3 Buurt	60
4.6 Ruimtelijk beleid tussen nationale regie en maatschappelijke dynamiek	61

<b>5</b>	<b>Circulaire economie</b>	<b>64</b>
5.1	Hoofdboodschappen	64
5.2	Inleiding	65
5.3	De trend van toenemend grondstoffengebruik	65
5.4	De effecten van grondstoffengebruik	66
5.5	Mogelijke aangrijpingspunten voor beleid	68
5.6	Het circulaire-economiebeleid van de Rijksoverheid	69
5.7	Implicaties voor de samenleving	71
<b>6</b>	<b>Leefomgeving, beleid en samenleving</b>	<b>74</b>
6.1	Hoofdboodschappen	74
6.2	Leefomgeving, beleid en samenleving	75
6.3	Maatschappelijke betrokkenheid	76
6.4	Betrokkenheid van burgers bij de leefomgeving	77
6.5	Verschillen in de samenleving, verschillen in betrokkenheid, inzet en gedrag	78
6.6	Betrokkenheid en participatie	80
6.7	Implicaties voor beleid: aandacht voor weten, willen en kunnen	81
6.8	Implicaties voor beleid: rol van de overheid	82
<b>7</b>	<b>Literatuur</b>	<b>86</b>

# Voorwoord

In de Balans van 2016, verschenen in de opmaat naar de verkiezingen en de kabinetsformatie van 2017, benadrukten we vier grote opgaven voor de leefomgeving: klimaatverandering en de energietransitie; een duurzamere verhouding tussen landbouw, voedsel en natuur; toekomstbestendig grondstoffengebruik en een veerkrachtige (stads)regionale ontwikkeling. ‘Richting geven, ruimte maken’ was het devies. Politiek en overheid moeten de richting bepalen om vervolgens samen met bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties de samenhangende en meerjarige aanpak vorm te geven. Voorbij een focus op louter deelaspecten en voorbij een al te instrumentele inrichting van bestuurlijke verhoudingen. De omvang en complexiteit van de opgaven vereist een samenhangende aanpak en een actieve betrokkenheid van maatschappelijke spelers. Nodig is maatwerk dat rekening houdt met het eigen karakter van opgaven, regio’s en sectoren.

Najaar 2017 trad het kabinet Rutte III aan met ‘Vertrouwen in de Toekomst’, een regeerakkoord met voornemens voor een klimaat- en energieakkoord, een eerste voorzichtige inzet op kringlooplandbouw, de uitvoering van afspraken uit het rijksbrede programma circulaire economie en een investeringsprogramma voor regionale economische versterking en leefbaarheid (de latere ‘Regiodeals’).

Bij het uitkomen van de volgende Balans, in september 2018 was het aangekondigde beleid in uiteenlopende stadia van ontwikkeling. Vandaar onze oproep ‘Nederland Duurzaam Vernieuwen’: een oproep om door te pakken op de groene agenda van het kabinetsakkoord. De noodzaak daartoe stond immers nog steeds recht overeind. Net zoals de noodzaak om dat samen te doen met decentrale overheden, bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers.

Inmiddels stomen we op naar de verkiezingen van voorjaar 2021 en een nieuwe kabinetsformatie.

Terugkijkend op de afgelopen periode springt vanuit het perspectief van de leefomgeving vooral het klimaat- en energieakkoord in het oog. Een akkoord ‘voorbij de polder’, want initieel, op basis van een helder politiek doel, opgesteld met een bredere groep van betrokkenen; niet alleen werkgevers- en werknemersvertegenwoordigers, maar ook andere maatschappelijke organisaties, decentrale overheden en bedrijven. Het programma is verbonden met een meerjarig budget, een borgend wettelijk en evaluatiekader, een ‘lerend’ want tussentijds aanpasbaar doelenkader en een gestroomlijnde interdepartementale en interbestuurlijke afstemming.

Bij de andere opgaven (landbouw, voedsel en natuur; circulaire economie; stadsregionale ontwikkeling) is beleidsmatig ook de nodige voortgang geboekt, maar dit heeft nog niet de doelgerichtheid, robuustheid en het mobiliserende vermogen van het klimaatakkoord. Het idee

van een kringlooplandbouw vraagt hoognodig om een verdere operationalisering, met oog voor de omliggende stikstof-/natuur-, water- en bodemproblematiek. Ook de inzet op een duurzamer grondstoffengebruik vraagt om een verdere opschaling en operationalisering, met mobiliserende en afrekenbare doelen. Het nieuwe Omgevingsbeleid zal na een lange voorbereiding nu daadwerkelijk richting moeten gaan geven aan een nieuwe toekomstbestendige ruimtelijke samenhang van functies: van wonen en bereikbaarheid; stad en land; natuur, landbouw, water en energie. De nieuwe ruimtelijke ordening van Nederland.

In deze Balans 2020, de opmaat naar de verkiezingen en de kabinetsformatie van 2021, staan de centrale opgaven voor de leefomgeving prominent op de voorgrond. Wat is er op die dossiers bereikt? We kijken daarbij niet alleen vanuit het perspectief van de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid, maar voegen daar ditmaal expliciet het perspectief van de burger aan toe, onder meer via een speciaal daarvoor ingericht panelonderzoek. Omdat die burger nog onvoldoende in positie is.

De versnelde opwarming van het klimaat, de afname van de biodiversiteit, milieuschadelijk grondstoffengebruik en verkwistend ruimtegebruik vragen stuk voor stuk om stevige vervolgstappen in het beleid. Het nieuwe kabinet is daarvoor nadrukkelijk aan zet. De samenleving vraagt om een robuust en richtinggevend perspectief, met voldoende flexibiliteit om onderweg te leren en bij te sturen, om regionale en sectorale verschillen een plek te geven. Maar het is nodig om daarbij de burger niet uit het oog te verliezen. Die burger mag niet het sluitstuk zijn van het institutionele overleg. Hoe zijn burgers in de vormgeving en de verspreiding van het verhaal meegenomen? Is de aanpak voor iedereen begrijpbaar en behapbaar? Wat kan redelijkerwijs van mensen worden verwacht? Hoe zit het met de verdeling van lusten en lasten?

In algemene zin, zo blijkt uit ons onderzoek, is er brede steun voor een verdere vergroening van het beleid. Juist ook onder de jongere generaties die het allemaal gaan meemaken. Het gaat schuren en de steun slinkt zodra dat beleid concreet wordt. En dan vooral bij de mensen die het minder breed hebben, bij wie de lasten zwaarder wegen, en die het milieu juist het minst belasten. Zaak dus om bij de verdere uitbouw van het beleid de burger nadrukkelijker in het vizier te nemen.

Overigens maakt de coronacrisis deze conclusie alleen maar relevanter. Enerzijds is er vanwege de urgentie van gezondheid en economie de neiging om de leefomgeving uit het zicht te verliezen: 'we hebben wel wat anders aan ons hoofd'. Anderzijds bestaat de hoop om noodzakelijke maatregelen nu versneld te kunnen doorvoeren: 'never waste a good crisis'. Als PBL pleiten we, samen met de andere planbureaus, voor een inzet vanuit het perspectief van Brede Welvaart. Het is van belang doelgericht inhoud en uitvoering te geven aan robuust leefomgevingsbeleid. De urgentie neemt toe. Tegelijkertijd is het van belang om de samenleving bij de aanpak daarvan nadrukkelijk mee te nemen. Zonder betrokkenheid van burgers gaat het niet lukken. Daarom: 'Burger in zicht! Overheid aan zet.'

Prof. dr. ir. Hans Mommaas  
Directeur Planbureau voor de Leefomgeving



BEVINDINGEN

BEVINDINGEN

# Burger in zicht, overheid aan zet

## Inleiding

De opgaven waarvoor de samenleving zich met betrekking tot de leefomgeving gesteld ziet, zijn nog steeds indrukwekkend. Zo zijn er grote vraagstukken op het gebied van klimaat, biodiversiteit, ruimtelijke kwaliteit en grondstoffengebruik. In de afgelopen jaren zijn er belangrijke stappen in het leefomgevingsbeleid gezet, zoals met het vaststellen van langetermijndoelen voor onder andere de uitstoot van broeikasgassen en vermindering van het grondstoffengebruik, en het verder vormgeven aan beleid waarbij naast de nationale overheid ook het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en decentrale overheden zijn betrokken. Veel (vervolg)plannen staan nu op de rails, maar de uitvoering moet voor een groot deel nog op gang komen. Gaan bijvoorbeeld het Klimaatakkoord en het Grondstof- en Fenakkoord de gestelde reductiedoelen binnen bereik brengen? Waar is aanscherping of aanvulling van het beleid gewenst? Lukt het om met verdergaand beleid op het gebied van stikstof, kringlooplandbouw en natuur de natuurdoelstellingen dichterbij te brengen en daarbij de zorgen over de luchtkwaliteit en toenemende droogte weg te nemen? Hoe kan het aanbod van woningen op het gewenste peil komen met behoud van ruimtelijke kwaliteit? In het nu volgende lichtten we de grote leefomgevingsopgaven verder toe.

## Opgaven

### Klimaatverandering en energie

Wereldwijd en ook in Nederland zet klimaatverandering door en nemen de gevolgen daarvan zichtbaar toe. De mondiale inspanningen zijn vooralsnog onvoldoende om de doelen van het Parijsakkoord te halen. Mondiale organisaties, zoals het World Economic Forum, beoordelen klimaatverandering, weersextremen, watercrises, natuurrampen en het uitblijven van adequate klimaatmitigatie en -adaptatie als de grootste risico's voor samenlevingen wereldwijd. Het bewerkstelligen van een emissieloze samenleving is een enorme opgave. Er zullen nog veel keuzes moeten worden gemaakt, met vaak strijdige belangen tussen industrie en landbouw – sectoren waarin de emissiereductie relatief goedkoop is, maar die vrezen voor concurrentienadelen – en burgers – voor wie de reducties relatief duur zijn en die niet zonder meer hun vertrouwde levensstijl willen veranderen. Van het beleid zal de ambitie van een emissieloze samenleving een nieuwe samenhang vragen tussen de verschillende bestuurslagen, en op onderdelen een sterkere regie van in elk geval de nationale overheid. Investerings ten behoeve van de beoogde transitie in het stedelijk gebied en de landbouw- en natuurgebieden kunnen de klimaatbestendigheid vergroten.

Voor de stad zijn er strijdige opgaven: de strategie die is gericht op een compacte stad staat op gespannen voet met een strategie waarin meer ruimte voor water en groen in de stad vooropstaat. Deze strijdigheid in de stad vraagt om een samenhangende ruimtelijke strategie. Ten slotte vraagt de beoogde omslag naar een klimaatbestendige ontwikkeling van Nederland op veel terreinen – naast de bescherming tegen overstromingen – nog heldere beleidsdoelen en een adequate monitoring.

### Landbouw, voedsel en natuur

Landbouw, voedsel en natuur zijn onderling nauw verbonden. Het landgebruik voor voedsel en de gebruikte landbouwproductiemethoden bepalen in belangrijke mate het biodiversiteitsverlies. De mondiale inspanningen zijn onvoldoende om de doelen van het VN-Verdrag inzake Biologische Diversiteit (CBD) te halen. Het Intergouvernamenteel Platform voor Biodiversiteit en Ecosysteemdiensten (IPBES) beoordeelt het verlies aan biodiversiteit en aan ecosysteemdiensten als een van de grootste risico's wereldwijd. In Nederland is in de afgelopen eeuw veel biodiversiteit verdwenen, maar in natuurgebieden is het verlies nu gemiddeld genomen gestopt. In het agrarisch gebied gaat het echter nog steeds slechter met het merendeel van de populaties van soorten. De ambitie voor een structurele verandering van de landbouw zoals het kabinet die beoogt, is nog nauwelijks vertaald in concrete beleidsmaatregelen. Het beleid voor kringlooplandbouw en voor natuur en stikstof is vooral gericht op inpasbaarheid in de gangbare bedrijfsvoering. Hierdoor draagt het vooralsnog nauwelijks bij aan de beoogde transitie in de landbouw. Een ander eetpatroon vormt een belangrijke sleutel naar herstel van de mondiale biodiversiteit en vermindering van de klimaatopwarming. Een voedselbeleid dat stuurt op een duurzamere voedselconsumptie en minder verspilling, draagt bij aan een verminderde impact op het landgebruik, de biodiversiteit en het klimaat. Het herstellen van biodiversiteit in stikstofgevoelige natuurgebieden is een enorme opgave. Het verminderen van de stikstofdepositie vergt keuzes, omdat strijdige belangen van boeren, de bouw en natuurherstel met elkaar in overeenstemming moeten worden gebracht. Natuurherstel vereist een flexibele werkwijze, waarbij de ideale maatregelmix vraagt om lokaal maatwerk en bijsturingmogelijkheden in de uitvoering.

### Ruimtelijke kwaliteit

De ruimtedruk in Nederland neemt toe, ook in de nabije toekomst. De verstedelijking zet door, terwijl tegelijkertijd meer ruimte nodig is voor duurzaamheidsopgaven als de klimaatadaptatie, de energietransitie, het circulair maken van de economie en de natuurversterking. De omvang van deze ruimtevraag is deels nog onzeker. De knelpunten op de woningmarkt zijn groot, er is een aanzienlijk woningtekort. Om dit te kunnen oplossen, zouden naar schatting 95.000 woningen per jaar moeten worden gebouwd, een aantal dat al enkele decennia niet is gehaald. Het zwaartepunt in het ruimtelijk beleid is verschoven naar het regionale en lokale niveau. De toenemende ruimtedruk in Nederland is aanleiding tot het overwegen van een sterkere nationale regie en het maken van nationale keuzes. Van belang daarbij is om oog te houden voor een goede afstemming tussen nationale regie en ruimte voor regionale flexibiliteit, samenhang en variatie. Door de Omgevingswet nemen de mogelijkheden voor participatie van decentrale overheden, maatschappelijke organisaties en

burgers in het omgevingsbeleid toe. Hoe kunnen in het nieuwe omgevingsbeleid uiteenlopende deelambities in verband worden gebracht met de behoefte aan centrale regie, regionale flexibiliteit en maatschappelijke betrokkenheid?

### Circulaire economie

Veel milieuproblemen, zoals de plastic soep in oceanen, versnelde klimaatverandering en biodiversiteitsverlies door onder andere stikstofdepositie, zijn voor een belangrijk deel het gevolg van een verspillende omgang met grondstoffen. Als er geen maatregelen worden genomen, zal de mondiale bevolkingsgroei en vooral de mondiaal stijgende welvaart en het daarmee verbonden stijgende grondstoffengebruik samengaan met een nog verdere stijging van de milieudruk. Een circulaire economie is niet alleen een middel om de milieudruk te verminderen die samengaat met een toenemend grondstoffengebruik, maar ook om de leveringsrisico's van grondstoffen te beperken. Het kabinet heeft de ambitie uitgesproken om vóór 2050 een circulaire economie te realiseren in Nederland. Het tussendoel is om in 2030 het gebruik van mineralen, metalen en fossiele grondstoffen (de zogenoemde primaire abiotische grondstoffen) te halveren. Het is niet goed mogelijk om de voortgang van de transitie naar een circulaire economie in één getal te vangen. Daarvoor heeft het PBL al eerder geadviseerd om te werken met een bredere set van doelen voor de input, het gebruik én de output van grondstoffen, gemeten in zowel tonnen als euro's. De transitie naar een circulaire economie kan tot grote veranderingen in de samenleving leiden. Op dit moment is echter niet te voorspellen welke specifieke veranderingen zullen optreden en hoe de circulaire economie er precies uit gaat zien. Een circulaire economie zou tot stand kunnen komen vanuit een sterke aansturing van de nationale overheid, en een voortrekkersrol van enkele grote bedrijven die zich vooral richten op de ontwikkeling van betere recyclingtechnologieën. Maar een circulaire economie zou ook tot stand kunnen komen in gemeenschappen, waar lokaal voedsel wordt geproduceerd en spullen worden gedeeld. De inschatting is dat beide bewegingen nodig zijn; de opgave zal zijn om ze beide in hun samenhang te faciliteren.

### Verschillen in de beleidsvoortgang en aanpak

Er zijn grote verschillen tussen de opgaven in de voortgang van de aanpak. Zo is het klimaatmitigatiebeleid relatief ver ontwikkeld, met in een wettelijk kader ingebede doelen, budget en beleidsmaatregelen, maar vraagt het klimaatadaptatiebeleid op veel terreinen nog een nadere uitwerking. Het beleid voor het circulair maken van de economie is, afgezien van deelprogramma's, nog in het stadium van doelformulering. En het landbouw-, voedsel- en natuurbeleid staat weliswaar op onderdelen, maar vraagt om een verdere concretisering. Op het terrein van stedelijke vernieuwing en het omgevingsbeleid is de onderlinge samenhang tussen de lokale, regionale en nationale agenda's nog een aandachtspunt, zoals ook de afstemming van de opgaven rond woningbouw, verstedelijking en mobiliteit met die van landschapsbehoud, ruimtelijke ordening en de bredere opgaven in de leefomgeving. Het feit dat de verschillende leefomgevingsopgaven in verschillende stadia van ontwikkeling verkeren, heeft uiteraard zijn weerslag op de verhouding met de samenleving. Meestal geldt dat waar burgers vaak positief zijn over

beleidsdoelstellingen in het algemeen, het draagvlak vermindert zodra het om concrete maatregelen gaat, vooral als het beleid met kosten gepaard gaat.

Wat uit de analyse duidelijk wordt, is dat er naast veranderingen in het beleid en aan de productiekant van de economie ook veranderingen aan de consumptiekant van de samenleving nodig zijn: naast technologische innovatie en een betere efficiëntie van het land-, water-, ruimte- en grondstoffengebruik, zullen er ook andere keuzes moeten worden gemaakt als het gaat om de voedselconsumptie, het gebruik van energie, mobiliteit en productkeuzes. Daarbij blijkt er niet één model voor de verduurzaming van het systeem te zijn: zowel bij het circulair maken van de economie als wat betreft de transformatie van het landbouw- en voedselsysteem ontstaan hoogtechnologische, nationale oplossingen naast laagtechnologische, lokale invullingen. Er is daarmee geen *one-size-fits-all* voor de uitwerking van het leefomgevingsbeleid: wat ergens past, is sectorspecifiek, schaalbepaald en padafhankelijk. Doelen stellen, experimenteren, leren en tussentijds bijstellen zijn belangrijk, naast deelname van de betrokkenen bij de vormgeving en uitwerking van het beleid. Daarbij moet worden vastgesteld dat de kansen voor synergie tussen de beleidsvelden vaak onvoldoende worden benut: zo zijn er raakvlakken tussen de verduurzaming van de energievoorziening en het meer circulair maken van de economie, liggen er kansen in het combineren van stedelijke nieuwbouw of herstructurering met het meer klimaatadaptief maken van de woonomgeving, en hebben de verschillende transitie aanzienlijke ruimtelijke consequenties die niet altijd worden doordacht.

## Leefomgevingsbeleid

### Meerdere partijen in meerdere bestuurslagen

In de afgelopen jaren zijn het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en decentrale overheidslagen actiever betrokken bij de ontwikkeling van het nationale leefomgevingsbeleid. Dit geldt voor het natuurbeleid (Natuurpact), het waterbeleid (Deltaprogramma, Kaderrichtlijn Waterstrategie, Bestuursakkoord Klimaatadaptatie), de energietransitie (Klimaatpakket, Regionale Energiestrategieën, Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat, Transitievisie Warmte), het regionaal-ruimtelijk beleid (Interbestuurlijk Programma, Regiodeals), de stedelijke vernieuwing (Citydeals, Woningdeals) en de circulaire economie (Grondstoffenakkoord, Transitieagenda's). Deze maatschappelijke verbreding van het leefomgevingsbeleid is noodzakelijk, omdat de nationale overheid alleen niet in staat is om de structurele veranderingen te bewerkstelligen die voor de verschillende leefomgevingsopgaven nodig zijn. Door in een vroeg stadium met groepen in de samenleving in gesprek te gaan, streeft het kabinet naar een zo breed mogelijke inzet en betrokkenheid bij de ontwikkeling en uitvoering van beleid. In het verleden lag daarbij de nadruk op een dialoog met vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers en de gevestigde advies- en kenniscolleges. Meer recent worden ook andere maatschappelijke organisaties (belangenorganisaties, burgervertegenwoordigingen, coöperatieve bewegingen), marktpartijen en decentrale overheden actiever bij het beleid betrokken. Steeds duidelijker wordt echter dat deze verbreding van het geïnstitutionaliseerde overleg ('voorbij de polder') op zichzelf niet automatisch toereikend is om daadwerkelijke betrokkenheid en

inzet van de samenleving bij de uitvoering van beleid voor elkaar te krijgen. Naast een roep om 'meer regie', is er ook een roep door uiteenlopende groepen burgers om meer gehoord en ondersteund te worden. De vraag voor de verdere vormgeving van het beleid is hoe de verbreding van min of meer geïnstitutionaliseerde vormen van overleg (zowel 'top down' als 'bottom-up') zich precies heeft te verhouden tot enerzijds de roep om meer nationale regie en anderzijds de roep om meer burgerbetrokkenheid.

Een aanzienlijk deel van de verantwoordelijkheid voor het leefomgevingsbeleid ligt ondertussen bij lokale en regionale overheden. De afbakening van verantwoordelijkheden en de afstemming tussen bestuurslagen blijven hierbij aandachtspunten, waarbij, zoals gezegd, de roep om regie vanuit de nationale overheid toeneemt. Hoe de nationale overheid deze rol het beste kan invullen, is echter de vraag. Centrale en decentrale overheden moeten vaak onderling zien af te stemmen wat er nationaal bepaald en gecoördineerd moet worden en wat het beste kan worden overgelaten aan decentraal beleid. De ervaringen met de decentralisatie van het natuur- en ruimtelijkeordeningsbeleid zijn in dat verband deels positief, maar kennen ook aandachtspunten. Zo ontbreekt het op bepalende momenten aan concrete afspraken over de onderlinge verantwoordelijkheid, zowel tussen bestuurslagen als tussen departementen. Een voorbeeld hiervan is het ontbreken van expliciete afspraken tussen het Rijk en de provincies binnen het Natuurpact over wie welke maatschappelijke partijen waarop aanspreekt. In andere gevallen kan de regie juist beter op lokaal niveau liggen en elders is niet zozeer regie als wel afstemming gewenst. Ook hier geldt: geen *one size fits all*. Het regie- en afstemmingsvraagstuk zal dossierspecifiek moeten worden opgepakt, in lijn met de inhoudelijke opgaven, maar wel met oog voor dwarsverbanden.

### Maatschappelijke betrokkenheid

Uit het panelonderzoek dat het PBL als onderdeel van deze Balans onder een representatieve dwarsdoorsnede van de Nederlandse bevolking heeft uitgezet, blijkt dat rond de 40 procent van de respondenten de overheidsinzet voor de verschillende beleidsdoelen voldoende vindt, terwijl eveneens rond de 40 procent vindt dat de overheid zich meer zou moeten inzetten. De resterende 20 procent geeft aan het niet te weten, dan wel te vinden dat de overheid zich te veel voor de genoemde beleidsdoelen inzet. Een uitzondering is het aanbod van betaalbare woningen. Hier geeft 70 procent aan de overheidsinzet onvoldoende te vinden.

Wat mensen willen, weten en kunnen met betrekking tot de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid bepaalt mede de antwoorden. Wanneer we de uitkomsten van het panelonderzoek bekijken, dan valt wat betreft het eerste op dat de meeste respondenten persoonlijk bij het welzijn van de leefomgeving betrokken zijn. Vanuit een morele overtuiging, vanuit bezorgdheid, vanuit een voorkeur of vanuit een persoonlijk belang; de meerderheid van de respondenten wil dat er goed voor de leefomgeving wordt gezorgd. Wat betreft 'het weten' speelt, zoals te verwachten valt, opleidingsniveau een rol. Zo geven lager opgeleiden vaker neutrale antwoorden en kiezen ze vaker voor 'weet niet', zeker waar het gaat om de meer complexe leefomgevingsopgaven als de bijdrage van de landbouw aan biodiversiteitsverlies. Bij 'het

kunnen' spelen inkomen en opleiding een rol. Zo maken lager opgeleide respondenten met een benedenmodaal inkomen zich (begrijpelijkerwijs) vaker zorgen over de kosten van het transitiebeleid, het duurder worden van energie, de kosten van het openbaar vervoer en de betaalbaarheid van duurzaam voedsel. Ook zijn zij eerder geneigd om te vinden dat de inzet voor de leefomgeving nu wel voldoende is. Dat geldt ook voor de inzet van burgers, en boeren: lager opgeleiden vinden vaker dat dit nu voldoende is. Ook geven ze vaker aan de kosten van het beleid te hoog te vinden voor de samenleving.

## Beleidsopgaven

### Beleid voor het stimuleren van duurzaam gedrag

Hoewel vooral hoger opgeleide respondenten met een bovenmodaal inkomen aangeven een grotere verantwoordelijkheid voor de burger te zien in het leefomgevingsbeleid, en zich bereid tonen om bijvoorbeeld meer voor milieuvriendelijk geproduceerd voedsel te betalen, blijkt de intentie tot duurzaam gedrag zich doorgaans niet te vertalen in duurzaam handelen (I&O 2020). Gedragsverandering is moeilijk (WRR 2017), en meer milieubewust gedrag al helemaal doordat de baten van meer milieubewust handelen met de rest van de samenleving worden gedeeld. Dit is ook de reden waarom economen pleiten voor het standaard in de prijzen meenemen van milieueffecten, bijvoorbeeld via een belasting. Op die manier worden de milieueffecten van consumptie- en productiebeslissingen collectief meegenomen in de keuzes die mensen maken, en wordt de neiging tot meelift-gedrag (freeriding) beperkt. Daarbij kan er in het ontwerp van een belasting expliciet aandacht worden besteed aan de verdeling van lusten en lasten: zowel tussen burgers onderling als tussen burgers en bedrijven.

Duurzaam gedrag kan daarnaast worden gestimuleerd door in de uitwerking van en communicatie over het beleid expliciet rekening te houden met de verschillen in de samenleving. Zo loont het om aandacht te besteden aan de verschillende beweegredenen van waaruit burgers zich willen inzetten voor een duurzame leefomgeving (SCP 2020): helpt het om sommige groepen burgers aan te spreken op hun morele verantwoordelijkheid, bij anderen helpt het meer om te benadrukken wat anderen doen, en weer anderen zijn er bij gebaat om zoveel mogelijk te worden ontzorgd. Met betrekking tot weten is de toegankelijkheid van kennis belangrijk, niet alleen in termen van begrijpelijkheid, maar ook in termen van de moeite die het kost om informatie te verkrijgen (over verduurzaming van de woning bijvoorbeeld) en de mate waarin burgers ervaring met nieuwe maatregelen op kunnen doen (bijvoorbeeld via experimenten). Wat betreft 'het kunnen' is aandacht voor de verdeling van verantwoordelijkheden, lusten en lasten belangrijk, en de mate waarin burgers voor hun gevoel betrokken worden bij en invloed kunnen hebben op de vormgeving en nadere uitwerking van het beleid. Daarbij is het belangrijk om te constateren dat niet iedereen even sterk de behoefte voelt om bij het beleid betrokken te worden. Het ontzorgen van de burger, en het nemen van publieke verantwoordelijkheid, hoort bij de rol die de overheid heeft te spelen voor het in beweging krijgen van de samenleving.

## Beleid voor het stimuleren van maatschappelijke betrokkenheid

Burgers worden in beperkte mate direct bij het beleid betrokken: hun betrokkenheid loopt meestal via de maatschappelijke organisaties en vakorganisaties die aan tafel zitten bij de totstandkoming van beleid, of natuurlijk via de politiek. Een uitzondering vormen de diverse burgerinitiatieven die er rond de verschillende leefomgevingsopgaven zijn ontstaan: zo worden energiecoöperaties betrokken bij de totstandkoming van de Regionale Energiestrategieën, worden 'groene' vrijwilligers geconsulteerd bij de uitvoering van het natuurbeleid en spelen stadslandbouw en buurtinitiatieven een belangrijke rol in stedelijke vernieuwingsprocessen. Minder dan 5 procent van de Nederlandse bevolking is betrokken bij dergelijke initiatieven (SCP 2019b). Relativering van dit aandeel voorlopers is van belang, omdat voorkomen moet worden dat het leefomgevingsbeleid zich in te sterke mate op voorlopers baseert. Voorlopers kunnen met hun goede voorbeeld wellicht de rest van de samenleving in beweging krijgen, maar als de rest van de samenleving zich niet herkent in de voorlopers, dreigen er afbreukrisico's. Zo is het voor de democratische legitimatie van beleid belangrijk dat burgers zich in het beleid herkennen, en het gevoel hebben gehoord te worden, en dit is niet het geval wanneer vooral naar een bepaalde groep geluisterd wordt (Turnhout et al. 2010). Om maatschappelijke betrokkenheid bij het leefomgevingsbeleid te vergroten, is het daarom van belang om voorbij de voorlopers te kijken, en tot nieuwe institutionele arrangementen te komen voor burgervertegenwoordiging en -facilitering.

## Corona: risico en kans

De coronacrisis heeft ontegenzeggelijk invloed op de betrokkenheid van de samenleving bij de leefomgeving. Deze invloed kan positief zijn, bijvoorbeeld omdat veel mensen de kwaliteit van de directe leefomgeving meer zijn gaan waarderen en de voordelen zijn gaan zien van meer thuiswerken en minder forensen. Maar ook negatief, omdat mensen in grotere onzekerheid leven en mogelijk hun baan zijn kwijtgeraakt. Hetzelfde geldt voor de betrokkenheid bij het leefomgevingsbeleid. Zo suggereert recent onderzoek dat burgers het klimaatbeleid door de coronacrisis eerder belangrijker zijn gaan vinden dan minder belangrijk (I&O 2020), maar met de oplopende werkeloosheid en toenemende economische recessie kan dit aan verandering onderhevig zijn.

Wat betreft de implicaties voor het leefomgevingsbeleid, zijn de keuzes die in de komende tijd gemaakt gaan worden van cruciaal belang. Zoals recent beschreven in Verwest et al. (2020) kan een goed gekozen herstelbeleid de veranderingen richting duurzaamheid verder op gang helpen en versnellen, maar als dat beleid verzaakt, kan er ook een vertraging optreden die funest kan zijn. Investerings in de verduurzaming en duurzame uitbreiding van de woningvoorraad, hernieuwbare energie, R&D en milieuvriendelijke landbouw dragen bij aan zowel economisch herstel als aan verduurzaming van de leefomgeving (Hepburn et al. 2020). De publieke gelden die voor economisch herstel worden uitgetrokken, kunnen daarmee voor zowel de welvaart van de huidige als die van toekomstige generaties worden ingezet, een optie die ook de Europese Commissie met haar Green Deals nadrukkelijk propageert.



## Samenleving, leefomgeving en leefomgevingsbeleid

We hebben ons in deze Balans primair gericht op de betrokkenheid van de Nederlandse samenleving. Als het gaat om de grote leefomgevingsopgaven is de betrokkenheid en bereidheid tot inzet van de rest van de wereld echter minstens zo belangrijk, alleen al omdat de grenzen van de leefomgeving niet samenvallen met de grenzen van Nederland. Het gros van de respondenten uit het panelonderzoek geeft daarbij aan meer van de rest van de wereld te verwachten, wat laat zien dat ook voor het binnenlandse draagvlak een internationaal sterk leefomgevingsbeleid belangrijk is. Daarnaast hebben we ons in deze Balans primair gericht op de belangen van de huidige generatie, terwijl het bij de grote leefomgevingsopgaven juist ook om de belangen van toekomstige generaties gaat. Die toekomstige generaties kunnen echter niet meebeslissen over de zaken die voor hun toekomst bepalend zijn, waarmee besluitvormingsprocessen die zijn gebaseerd op maatschappelijke betrokkenheid vanaf het begin af aan kampen met een disbalans. Hier speelt de overheid een cruciale rol, want alleen zij kan de collectieve verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties op zich nemen, al maakt haar dat mogelijk op de korte termijn niet populairder. Deze twee dilemma's, het dilemma van de afweging tussen huidige versus toekomstige belangen, en het dilemma van de verdeling van lusten en lasten binnen de huidige generatie, tussen hier en daar en tussen wij en zij, zijn de kerndilemma's van elk duurzaam ontwikkelingsbeleid.

Hiermee komen we bij de belangrijkste beleidsopgave die uit deze Balans naar voren is gekomen. Het leefomgevingsbeleid heeft behoefte aan een overheid die regie neemt en helder is over de doelen van het beleid en de verdeling van de onderlinge verantwoordelijkheden. Maar tegelijkertijd heeft het leefomgevingsbeleid een overheid nodig die gevoelig is voor de zorgen van de samenleving, die oog heeft voor de verschillen tussen burgers, regio's, en opgaven, en die aandacht heeft voor de verdeling van lusten en lasten tussen burgers onderling, tussen burgers en bedrijven, tussen verschillende overheden, en tussen regio's. Om de samenleving bij het beleid te betrekken en maatschappelijke betrokkenheid te bewerkstelligen, heeft de overheid het gangbare institutionele overleg ('de polder') benut, met sociale partners en maatschappelijke organisaties. Dat heeft geresulteerd in een groot aantal breed gedragen akkoorden en convenanten. De overheid is echter vooralsnog tekortgeschoten in het vinden van aansluiting bij de burger. Enerzijds is het gangbare institutionele overleg niet toereikend om burgers te motiveren in beweging te komen, de zogenoemde voorlopers uitgezonderd. Anderzijds wordt simpelweg te veel van individuele burgers verwacht. Voordat burgers een actieve bijdrage zullen leveren, is het nodig dat ze zich *bewust* zijn van de noodzaak, zelf actief *willen* bijdragen en dat ook *kunnen*. Burgers vinden in grote meerderheid de kwaliteit van de leefomgeving belangrijk, maar maken zich zorgen over de betaalbaarheid van het beleid en over de verdeling van de lusten en lasten en hebben stimulans nodig om te komen tot duurzaam gedrag.

Anno 2020 vragen de opgaven in de leefomgeving om een overheid die in het leefomgevingsbeleid twee rollen weet te combineren. Enerzijds een overheid die burgers in beweging weet te krijgen voor het verduurzamen van de maatschappij en de economie, die burgers stimuleert om initiatieven te ontplooiën en daarin samen te werken voor de kwaliteit van

de leefomgeving. Anderzijds een overheid die richting geeft, regie neemt over de uitvoering van beleid en burgers daadwerkelijk faciliteert en ontzorgt. Kreeg de burger in de jaren tachtig de opdracht 'Een beter milieu begint bij jezelf', aan het begin van de jaren twintig van de eenentwintigste eeuw is duidelijk dat de grote opgaven in de leefomgeving een gezamenlijke aanpak onder regie van de overheid vereisen en niet louter bij individuele burgers kunnen worden neergelegd. De uitdaging is om bij de verdere vormgeving van het beleid beter zicht te krijgen op wat burgers beweegt, en tegelijkertijd als overheid aan zet te blijven vanuit de publieke verantwoordelijkheid voor een duurzame, toekomstbestendige leefomgeving.

VERDIEPING

VERDIEBING

# 1 Ter inleiding

Elke twee jaar beschrijft het PBL in de *Balans van de Leefomgeving* hoe het staat met de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid in Nederland. Dit jaar voegen we daar een dimensie aan toe: ‘de samenleving’. Hoe staat het eigenlijk met de maatschappelijke betrokkenheid bij die leefomgeving en dat beleid? Betrokkenheid van de samenleving is tenslotte van essentieel belang voor de voortgang van de energietransitie, de verduurzaming van het landbouw- en voedselsysteem, het streven naar een circulaire economie, en een duurzame ontwikkeling van de lokale en regionale leefomgeving.

In de Balans van 2018 constateerden we vier hardnekkige opgaven – op het gebied van klimaatverandering, biodiversiteitsverlies, verspillend grondstoffengebruik en de krappe woningmarkt in Nederland (PBL 2018). We stelden toen dat deze opgaven vragen om maatschappelijke verandering en een transitie van het systeem. Hoewel de overheid in de afgelopen jaren de nodige plannen en ideeën heeft ontwikkeld om deze opgaven aan te pakken, blijven veel doelen vooralsnog buiten bereik. En hoewel er wel degelijk burgers zijn die zich op een of andere manier inzetten voor de leefomgeving, komt er in de samenleving als geheel nog maar weinig in beweging. Om die grootschalige verandering wel in gang te zetten is maatschappelijke betrokkenheid essentieel: zonder betrokkenheid geen beweging en zonder betrokkenheid geen steun voor transitiebeleid. Zo vraagt de energietransitie dat mensen hun huizen gaan isoleren en bewuster met energie omgaan, is het voor een verandering van het landbouw- en voedselsysteem belangrijk dat mensen andere keuzes gaan maken en bereid zijn om meer voor hun voedsel te gaan betalen, vraagt de ontwikkeling van stad en regio een grote betrokkenheid van mensen bij hun buurt en omgeving en moet iedereen zich in het kader van de circulaire economie meer bewust gaan worden van hoe er met schaarse grondstoffen wordt omgegaan.

Aandacht voor maatschappelijke betrokkenheid past ook bij de ontwikkeling van het leefomgevingsbeleid. In de afgelopen jaren zijn maatschappelijke organisaties en bedrijven nadrukkelijker bij de vormgeving van het leefomgevingsbeleid betrokken en is een aanzienlijk deel van het leefomgevingsbeleid naar de regio gedecentraliseerd. Deze ontwikkelingen hebben weliswaar geleid tot een grotere inzet door de samenleving, maar ook tot de vraag wat de overheid mag verwachten van die samenleving als het om de bepaling en uitvoering van het leefomgevingsbeleid gaat. Zo geven burgers weliswaar aan zich te willen inzetten en hun gedrag te willen aanpassen, maar in de praktijk gebeurt dat meestal maar beperkt (I&O 2020). En alhoewel een deel van de samenleving duidelijk bij het leefomgevingsbeleid is betrokken, lijkt de weerstand bij een ander deel toe te nemen. Zo bleek eind december 2019 uit een onderzoek van het Sociaal en Cultureel Planbureau dat zorgen in de samenleving over het milieu en klimaat waren gestegen naar de tweede plaats, maar ook dat de meningen over wat nu precies het probleem was verschilden: maken sommigen zich inderdaad zorgen over de

grote leefomgevingsopgaven, anderen zijn vooral ongerust over de (implicaties van de) voorgenomen maatregelen in het leefomgevingsbeleid (SCP 2019a). Van belang hierbij is dat niet iedereen zich in de participatieve beleidsvormgevingsprocessen vertegenwoordigd voelt (SCP 2019b). Daarmee komt de vraag op in hoeverre het huidige leefomgevingsbeleid, dat grote ingrepen in de samenleving vergt, erin slaagt burgers voldoende te betrekken bij het beleid.

Om die reden besteden we in deze Balans extra aandacht aan de wisselwerking tussen leefomgeving, beleid en samenleving. Om een beeld te krijgen van hoe het met de maatschappelijke betrokkenheid staat, hebben we met hulp van onderzoeksbureau CentERdata een vragenlijst uitgezet onder het LISS-panel, dat een representatieve dwarsdoorsnede van de Nederlandse bevolking vormt. Met het panelonderzoek onderzoeken we wat burgers belangrijk vinden, wat zij van het gevoerde beleid vinden en in hoeverre zij zich zorgen maken over de kosten van het leefomgevingsbeleid. We hebben daarbij ook gekeken in hoeverre inkomen, opleidingsniveau, leeftijd en de mate van verstedelijking van de woonplaats van de respondenten van invloed zijn op hun zorgen, meningen, overtuigingen en motivaties met betrekking tot het leefomgevingsbeleid en de grote leefomgevingsopgaven.<sup>1</sup>

We concentreren ons in vier hoofdstukken op de grote leefomgevingsopgaven: klimaatverandering en de energietransitie; een duurzame transformatie van landbouw, voedsel en natuur, een samenhangende ruimtelijke ontwikkeling en een meer circulaire economie. Voor elk van de vier opgaven is er een apart hoofdstuk waarin we ingaan op de stand van zaken met betrekking tot de opgave, het beleid en de relatie met de samenleving. Het streven is hierbij niet om volledig te zijn, maar om de voortgang en belangrijkste problemen te schetsen en helder te krijgen hoe het met de verschillende leefomgevingsopgaven staat. Aanvullende informatie over de stand van zaken met betrekking tot de verschillende onderdelen van de leefomgeving is te vinden in de Digibalans. Daar is niet alleen een grotere set van indicatoren te vinden dan waar we in deze balans over kunnen rapporteren, de Digibalans wordt ook doorlopend bijgehouden en is daarmee het meest *up-to-date*. Zo zijn de laatste gegevens met betrekking tot de voortgang van het klimaat- en energiebeleid bij het verschijnen van deze balans nog niet beschikbaar, maar deze worden in de Digibalans opgenomen zodra in het najaar van 2020 de *Klimaat- en Energieverkenning (KEV)* worden gepubliceerd. Hetzelfde geldt voor de voortgang van het beleid rond de circulaire economie: die worden in de Digibalans opgenomen zodra de *Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER)* wordt gepubliceerd.

---

<sup>1</sup> De volledige resultaten van het panelonderzoek zijn te vinden in Bouma en De Vries (2020). Relevant om hier op te merken is dat relatief veel 65-plussers de vragenlijst hebben ingevuld (33 procent in plaats van de 22 procent van het landelijk gemiddelde). Daarmee zijn de uitkomsten wat betreft geslacht, opleidingsniveau, inkomen en de mate van verstedelijking van de woonplaats weliswaar representatief voor de Nederlandse bevolking, maar niet wat betreft leeftijd en het percentage eenpersoonshuishoudens (25 procent in plaats van de 38 procent van het landelijk gemiddelde). Om de transparantie te behouden, hebben we mede op basis van het advies van CentERdata besloten om de bevindingen niet te corrigeren, of wegeen, voor de overrepresentatie van 65-plussers. Voor een verdere toelichting op de vragenlijst, informatie over de kenmerken van de steekproef en een overzicht van de bredere literatuur rond maatschappelijke betrokkenheid verwijzen we naar Bouma en De Vries (2020).

In het laatste hoofdstuk reflecteren we op de conclusies van de themahoofdstukken en gaan we in op de belangrijkste uitkomsten van het panelonderzoek. We staan hier stil bij de wisselwerking tussen leefomgeving, leefomgevingsbeleid en samenleving en bespreken de belangrijkste aandachtspunten voor het toekomstige beleid. Zo staan we stil bij de rol van de overheid bij de verschillende opgaven, en wat het voor de vormgeving, presentatie en uitvoering van beleid kan betekenen als ze meer aandacht heeft voor het *weten*, *willen* en *kunnen* van burgers. Ook staan we kort stil bij het effect van de Corona pandemie op de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid, en de kansen en risico's die dit biedt.

# 2 Klimaatverandering en energie

## 2.1 Hoofdboodschappen

### ***Klimaatverandering en de effecten daarvan zetten onverminderd door***

Wereldwijd en ook in Nederland zet klimaatverandering door en nemen de gevolgen daarvan zichtbaar toe. De mondiale inspanningen zijn onvoldoende om de doelen van het Parijsakkoord te halen. Het World Economic Forum beoordeelt klimaatverandering, weersextremen, watercrises, natuurrampen en het uitblijven van adequate klimaatmitigatie en -adaptatie al een aantal jaar als de grootste risico's voor samenlevingen wereldwijd.

### ***Reduceren uitstoot broeikasgassen: nog veel keuzes te maken***

Het bewerkstelligen van een samenleving zonder emissies is een enorme opgave. Er zullen nog veel keuzes moeten worden gemaakt, met strijdige belangen van industrie en landbouw – sectoren waarin de emissiereductie relatief goedkoop is, maar die concurrentienadelen vrezen – en burgers – voor wie de reducties duur zijn en die niet zonder meer hun vertrouwde levensstijl willen veranderen. Van het beleid zal de ambitie van een emissieloze samenleving een nieuwe samenhang vragen tussen de verschillende bestuurslagen, en meer regie door in elk geval de nationale overheid.

### ***Burgers maken zich zorgen over klimaatverandering maar ook over de kosten van beleid***

Het gros van de respondenten uit het voor deze Balans uitgevoerde panelonderzoek maakt zich zorgen over de gevolgen van klimaatverandering, en een kleine minderheid vindt dat de overheid te veel aan klimaatbeleid doet. Daarnaast vindt 40 procent van hen dat Nederland meer aan de uitstoot van broeikasgassen moet doen, tegenover eveneens 40 procent die de huidige inzet van Nederland hierop wel voldoende vindt. Tegelijk vindt ruim de helft van de respondenten dat de kosten van de energietransitie voor de samenleving te hoog zijn en dat die kosten niet eerlijk zijn verdeeld. Vooral huishoudens met een inkomen onder modaal maken zich zorgen over de kosten van de transitie, en het duurder worden van energie. Daarbij geeft driekwart van de respondenten aan voor het bereiken van de doelen van het klimaatbeleid meer van grote bedrijven en de industrie te verwachten, en de rest van de wereld.

### ***Het klimaatbestendig maken van de samenleving vraagt om regie***

Investerings ten behoeve van de beoogde transitie in het stedelijk gebied, de landbouw en veen- en natuurgebieden kunnen de klimaatbestendigheid vergroten. Voor de stad zijn

er strijdige opgaven: de strategie die is gericht op een compacte stad staat op gespannen voet met een strategie waarin meer ruimte voor groen en water in de stad vooropstaat. Deze strijdigheid in de stad en het benutten van de bovengenoemde transities voor klimaatadaptatie vragen om een sectoroverstijgende regie en een integrale ruimtelijke strategie.

### ***Effectief adaptatiebeleid vereist heldere doelen en een adequaat monitoringsysteem***

De beoogde omslag naar een klimaatbestendige ontwikkeling van Nederland vraagt op andere terreinen dan het waterveiligheidsbeleid nog heldere adaptatiedoelen, zodat die geïntegreerd kunnen worden in de voorgenomen transities in de stedelijke gebieden, de landbouw en de veen- en natuurgebieden. Daarnaast is voor de beleidsimplementatie en het analyseren van de effectiviteit daarvan een adequaat monitoringsysteem nodig, dat wordt ondersteund door alle betrokken organisaties. Daarmee kunnen vragen worden beantwoord zoals hoe effectief en efficiënt het beleid is, of de gestelde doelen binnen bereik komen of welk beleid en inspanningen daarvoor moeten worden aangepast.

## 2.2 De stand van zaken

### ***Klimaatverandering heeft wereldwijd ernstige gevolgen***

Onder invloed van menselijk handelen is het klimaat aan het veranderen en verzuren de oceanen, in het bijzonder door de emissies van broeikasgassen. Klimaatverandering uit zich in een stijging van de gemiddelde temperatuur, maar ook in bijvoorbeeld afsmeltende ijskappen, zeespiegelstijging en het vaker optreden van extreme weersomstandigheden (hittegolven, droogte, overvloedige regenval). Een verminderende leefbaarheid in bepaalde gebieden kan ertoe leiden dat mensen wegtrekken en migratiestromen naar, bijvoorbeeld, Europa toenemen.

Er zijn ook nu al gevolgen voor het functioneren van ecosystemen en voor de biodiversiteit. Aantasting van de biodiversiteit versterkt bovendien de gevolgen van klimaatverandering (IPBES 2019). Hierdoor worden onder andere visvangsten en opbrengsten in de landbouw onzekerder en kunnen ziekteverwekkers meer schade aanrichten (Scheffers et al. 2016). Het World Economic Forum beoordeelde in 2020 weersextremen, natuurrampen en het uitblijven van adequate klimaatmitigatie en -adaptatie als de grootste risico's voor samenlevingen wereldwijd. De effecten zullen zich naar verwachting in de komende jaren nog krachtiger manifesteren en zijn niet snel in te perken, bijvoorbeeld vanwege de traagheid waarmee het klimaatsysteem reageert op veranderingen in broeikasgasemissies. De kans dat zich onomkeerbare kantelpunten in het mondiale systeem kunnen gaan voordoen, is naar inschatting groter geworden (Lenton et al. 2019). In het meest recente IPCC-rapport uit 2019 is de geraamde bandbreedte voor de mogelijke zeespiegelstijging voor 2080-2100 ten opzichte van de periode 1986-2005 naar boven bijgesteld: van gemiddeld 39 centimeter (bandbreedte 26-53 centimeter) voor een scenario met lage broeikasgasemissies tot gemiddeld 71 centimeter (was 63) voor een scenario met een hoge broeikasgasemissie (bandbreedte 51-92 centimeter).



### ***Ook in Nederland nemen weersextremen en omvang klimaateffecten toe***

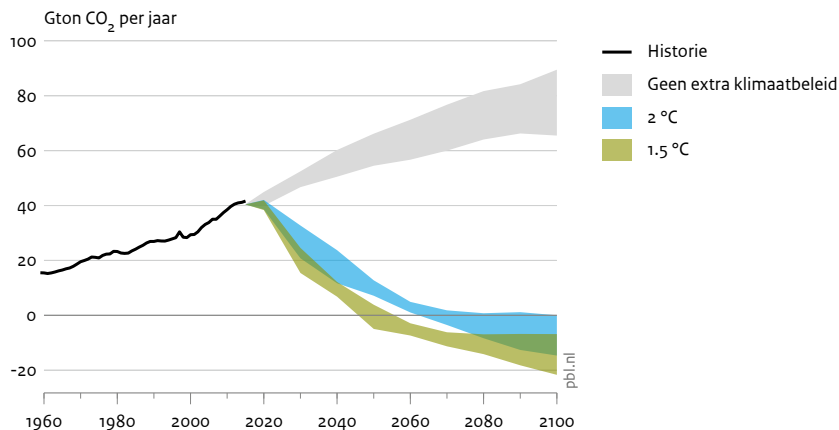
Klimaatverandering zet ook in Nederland door, getuige de regelmatig optredende weerrecords, vooral op het vlak van hoge temperaturen, zomerhitte, droogte en intensiteit van piekbuien. De gemiddelde temperatuurstijging in Nederland bedraagt over de afgelopen honderd jaar bijna 2°C, dat is tweemaal zoveel als het wereldgemiddelde. Droge zomers als die van 2018 komen in Nederland door klimaatverandering nu vaker voor dan rond 1950 (Philip et al. 2020). Het veranderende karakter van het weer leidt voor de inwoners van Nederland tot een structureel andere leefomgeving, met warmere zomers en zachtere winters, en met grotere weersextremen. Vooral de toegenomen hittestress tijdens hittegolven, vaak in combinatie met hoge concentraties ozon, heeft gevolgen voor de volksgezondheid, evenals de toenemende overlast door allergieën en door plaagsoorten zoals de eikenprocessierups. Weersextremen veroorzaken ook schade. Regen en hagel (IFV 2017), storm en vooral de toenemende droogte (Ecorys 2019) hebben in uiteenlopende jaren geresulteerd in schades in de omvang van honderden miljoenen tot 1 miljard euro. Hoewel er voor de wereld een versnelling in de zeespiegelstijging is vastgesteld (Veng & Andersen 2020), wordt deze versnelling voor de Nederlandse kust nog niet waargenomen, en ligt deze nog op ongeveer 20 centimeter per eeuw (Deltares & HKV 2019).

### ***Wereldwijd klimaatbeleid nog ver af van pad naar 1,5 of 2°C opwarming***

In het Parijsakkoord zijn in 2015 afspraken gemaakt om de gemiddelde mondiale temperatuurstijging ten opzichte van het pre-industriële temperatuurgemiddelde te beperken tot 2°C en te streven naar 1,5°C (zie ook figuur 2.1). De betrokken landen geven aan hoe ze aan die beperking willen bijdragen. Het verschil tussen wat landen beloven en wat nodig is om dit doel te halen, wordt de 'kloof' genoemd. Deze kloof is in de laatste tien jaar viermaal zo groot geworden (Hohne et al. 2020). Dat komt door de voortdurende stijging van mondiale emissies (met 14 procent in 2008-2018), het inzicht dat de temperatuur minder mag stijgen dan eerst gedacht om desastreuze gevolgen te vermijden, en omdat gedane toezeggingen van emissiereductie niet altijd worden nagekomen. Het is ook aantrekkelijk voor individuele landen om suboptimale bijdragen aan het mondiale klimaatprobleem te leveren: de uitgaven zijn nationaal en de baten mondiaal, dus 'meeliften' (freeriden) is erg aantrekkelijk. Er is geen wereldregering die een optimaal beleid kan afdwingen. Dat is anders voor klimaatadaptatie, waarvan de baten wel bij het investerende land terechtkomen. Maar tegelijk is een reductie van broeikasgasemissies een voorwaarde voor elke duurzame ontwikkeling. Als de toezeggingen van individuele landen zouden worden uitgevoerd, is de kans groot dat dit zou leiden tot een gemiddelde opwarming van de aarde van 3,2°C (UNEP 2019). Inmiddels is de gemiddelde temperatuur al met 1°C gestegen ten opzichte van het pre-industriële temperatuurgemiddelde.

Figuur 2.1

### Mondiale CO<sub>2</sub>-emissies



Bron: PBL, gebaseerd op SSP-data

Zonder extra klimaatbeleid zou de CO<sub>2</sub>-emissie snel blijven toenemen. Met hulp van een berekend 'koolstofbudget' kan worden geraamd hoeveel koolstof er nog uitgestoten kan worden om een bepaalde temperatuurstijging te realiseren. De emissies moeten dan snel omlaag. In de berekeningen wordt er doorgaans van uitgegaan dat na verloop van tijd ook 'negatieve emissies' nodig zijn, zoals een combinatie van biomassa en opslag van koolstof onder de grond (CCS).

Het huidige mondiale beleid is onvoldoende om het afgesproken doel te halen.

De Verenigde Staten zullen zich naar het zich nu laat aanzien uit het mondiale Parijsakkoord terugtrekken. De andere landen komen in een uitgestelde top in 2021 bijeen om nieuwe bijdragen af te spreken. China en de Europese Unie, die respectievelijk 26 en 9 procent van de mondiale broeikasgasemissies voor hun rekening nemen (Olivier & Peters 2019), proberen hierin een doorslaggevende rol te spelen. Van de grote landen en regio's in de wereld dalen de emissies in de Europese Unie al relatief snel. Het in 2014 genomen EU-besluit om voor 2030 een emissiereductiedoel van 40 procent te formuleren en de verbetering van het Europese emissiehandelssysteem in 2018 leverden hieraan een belangrijke eerste bijdrage. Hierdoor daalt de limiet die aan emissies in de Europese industrie- en elektriciteitssector is gesteld, sneller. Het verschil tussen feitelijke en toegestane emissies wordt daarbij in een 'reservepot' gestopt, waarvan vanaf 2023 een deel kan worden vernietigd. De huidige coronacrisis zal hierdoor minder tot een overschot aan rechten en lage CO<sub>2</sub>-prijs leiden dan de financiële crisis van 2008-2010.

## 2.3 Het beleid: tegengaan van klimaatverandering

### *Europese Green Deal*

De Europese Commissie heeft een Green Deal aangekondigd die uitgaat van een brede en rechtvaardige verduurzaming van Europa, zodanig dat die de economie zal versterken (EC 2019). De bedoeling is om dit juridisch vast te leggen in een Klimaatwet waarin klimaatneutraliteit in 2050 – zodat er dan per saldo geen emissies meer zijn – en het proces om dat te bereiken zullen worden overeengekomen. Nederland had graag gezien dat hier ook een ambitieuzer doel (50-55 procent reductie) voor 2030 zou worden afgesproken dan het huidige doel (40 procent reductie) (Minister van EZK 2020). Inzet van de Commissie is nu dat de besluitvorming over dit belangrijke tussendoel plaatsvindt na een in september 2020 te verschijnen effectbeoordeling, waarmee de Europese Unie haar inbreng in het mondiale klimaatdebat kan verhogen. Naar verwachting wordt hier ook richting gegeven aan de verschillende mogelijke bijdragen – met hulp van het gezamenlijke systeem van emissiehandel voor de energieproductie en grote industriële bedrijven, van de emissiereductie in gebouwen en het transport van individuele landen, en van het landgebruik. Een breed palet aan beleidsinstrumenten wordt voorzien om dit te realiseren. Voor de Commissie is bij deze Green Deal de ambitie leidend, en is ingezet op een breed palet aan doelen; rechtvaardigheid staat in het hart van de aanpak. Door de coronacrisis is niet helemaal duidelijk of het tijdschema gehaald gaat worden.

### *Nederlandse doelen voor 2020: hernieuwbare energie, energiebesparing en werkgelegenheid – maar de rechter oordeelde anders*

In het Nederlandse Energieakkoord van 2013 (SER 2013) zijn doelen gesteld voor de werkgelegenheid en hernieuwbare energie in 2020 en 2023, en is een energiebesparingsdoel van 100 petajoule gesteld. Voor 2020 was dit geijkt op het Europees afgesproken doel voor hernieuwbare energie (14 procent), voor 2023 op een hoger doel (16 procent), dat de regering oorspronkelijk al in 2020 had willen halen. Jaarlijks werd de voortgang in de *Nationale Energieverkenning* (NEV) geraamd, en de Borgingscommissie onder voorzitterschap van Ed Nijpels bezag vervolgens welk aanvullend beleid mogelijk was. Desondanks bleef de voortgang van de extra energiebesparing op 81 petajoule steken, het doel voor hernieuwbare energie in 2020 lijkt niet te worden gehaald (11,4 in plaats van 14 procent), maar dat voor 2023 wel.<sup>2</sup>

In het Energieakkoord van 2013 stonden hernieuwbare energie en energiebesparing centraal. Daarbij werd in de nadagen van de financiële crisis de bijdrage die dit aan de werkgelegenheid kon leveren van groot gewicht geacht. De verwachting was dat Nederland het in Europa

---

<sup>2</sup> De cijfers voor 2020 zijn uiteraard nog niet bekend. In de *Klimaat- en Energieverkenning 2020*, die in oktober verschijnt, zal een raming worden gegeven waarin ook zo goed mogelijk rekening wordt gehouden met de invloed van de coronacrisis. Het verschil tussen de raming in 2019 en het doel lijkt echter te groot om zelfs bij een fors afnemend energieverbruik overbrugd te kunnen worden. Nederland heeft met Denemarken een administratieve overeenkomst gesloten om het tekort bij de Nederlandse doelstelling voor hernieuwbare energie in 2020 aan te vullen door aankoop van hun overschot.

afgesproken nationale doel van emissiereductie buiten de energiesector en grote industrie (die onder de Europese emissiehandel vallen) zou kunnen halen. Deze verwachting werd ook bevestigd in opeenvolgende ramingen van de *Nationale Energieverkenning* en de *Klimaat- en Energieverkenning 2019*.

De rechter – en later het Gerechtshof Den Haag en de Hoge Raad – redeneerde in de door Urgenda aangespannen zaak tegen de staat om meer doen tegen de uitstoot van broeikasgasen vanuit de *totale* broeikasgasemissies in Nederland. De rechter stelde dat deze uitstoot in het hogere tempo diende te dalen dat een eerder kabinet als doel had geformuleerd. De formele kabinetsreactie na de rechterlijke uitspraak was dat het kabinet deze zou respecteren door het volledig uitvoeren van het Energieakkoord en verder onderzoek (Minister Kamp 2015). In de praktijk lijkt er van een scherpere emissiereductie sprake, maar was de raming in de *Klimaat- en Energieverkenning 2019* dat het doel niet gehaald zou worden (PBL 2019). Het huidige kabinet heeft zich vervolgens daar zeer voor ingespannen en kwam in april 2020 met een omvangrijk beleidspakket gericht op het wegwerken van het door het PBL geraamde beleidstekort. De coronacrisis leidt tot een verdere (misschien tijdelijke) reductie van nog onbekende omvang. In de *Klimaat- en Energieverkenning 2020* zal hierover meer informatie worden gegeven.

#### ***Er zijn twee ontwikkelingen zichtbaar:***

- een verschuiving van doelen voor hernieuwbare energie en energiebesparing naar reductie van broeikasgassen en een nieuwe blik op het jaar 2030;
- een verbreding van de scope van de emissies buiten het Europese handelssysteem – waarvoor Nederland in de Europese Unie verantwoordelijk is – naar de totale emissies.

De werkwijze van het Energieakkoord was dat afspraken door partijen gezamenlijk werden gemaakt en dat de partij die het meest aan de uitvoering kon bijdragen daarvoor verantwoordelijk werd. Veel spanning was er over de uitvoering van de extra energiebesparing in de industrie, waarbij de toenmalige minister van EZ moest dreigen met regelgeving voordat tot gezamenlijke uitvoering kon worden besloten.

#### ***Doel 2030: reductie van de totale broeikasgasemissie op Nederlands grondgebied***







Nederland moet volgens het kabinet een 'fair share' leveren aan de mondiale reductie van broeikasgasemissies: in 2050 moet de uitstoot per hoofd van de bevolking overeenkomen met het mondiale gemiddelde. Nederland mikt in de geest van het Parijsakkoord op een temperatuurstijging van 2°C, wat inhoudt dat er in 2050 vrijwel geen emissies meer mogelijk zijn. Zo kwamen de onderhandelaars in de kabinetsformatie uit op een doel van 49 procent reductie in 2030 ten opzichte van 1990. Er is een breed gedragen Klimaatwet, met een doel voor 2050 van vrijwel geen emissies en afspraken over het proces om dat te halen, en er is in 2019 een Klimaatakkoord gesloten. Het Klimaatakkoord werd uiteindelijk enigszins hybride: na een ontwerpakkoord van veel partijen achtte het kabinet het zinvoller om dat zelf uit te werken en daarna individuele belanghebbenden te vragen of ze instemden met de delen waarin ze zelf bij de uitvoering een rol konden spelen. In een kosteneffectieve aanpak vindt een grote reductie plaats in de industrie en landbouw, waar de emissiereductie relatief goedkoop is. De industrie en landbouw zijn echter beducht voor hun concurrentiepositie.

## Ramingen van de Energieverkenningen

Dat niet alle doelen voor 2020 worden gehaald, kan ondanks extra inspanningen geen verrassing zijn. In figuur 2.2 is zichtbaar welke ramingen de achtereenvolgende Energieverkenningen gaven. Geen enkele verkenning raamde een reductie van broeikasgassen in 2020 die voor de middenwaarde meer dan 23 procent zou bedragen. Ook kwam geen enkele raming uit boven een aandeel hernieuwbare energie in 2020 van 12,5 procent. Zichtbaar is wel hoe de inspanningen van bij het Energieakkoord betrokken partijen hebben geleid tot een hoger geschat doelbereik voor hernieuwbare energie in 2023 en voor energiebesparing.

Figuur 2.2

### Ramingen van NEV 2014 tot KEV 2019

Editie	BKG 2020 tov 1990	BKG 2030 tov 1990	HE 2020	HE 2023	HE 2030	EB EA 2020
 <b>NEV 2014:</b> Energietransitie Nederland wordt zichtbaar	17% (14-20)	25% (20-31)	12,4% (11-13)	15,1% (13-16)	20% (17-23)	19-61 PJ
 <b>NEV 2015:</b> Energie in Nederland op een kantelpunt	19% (17-21)	21% (18-26)	11,9% (11-13)	15,7% (14-17)	19% (17-20)	55 PJ (33-76)
 <b>NEV 2016</b> laat zien: doel hernieuwbare energie in zicht	23% (20-26)	24% (16-32)	12,5% (10-13)	15,8% (13-17)	21% (15-26)	68 PJ (37-99)
 <b>NEV 2017:</b> Energietransitie uit de startblokken, nog veel horden te nemen	23% (19-27)	31% (19-38)	12,4% (11-13)	16,7% (14-18)	24% (19-27)	75 PJ (41-102)
 <b>KTR 01-2019:</b> Doelen Urgenda-zaak en Energieakkoord 2020 niet in zicht	21% (17-24)	...%	12,2% (11-13)	...%	...%	81 PJ (52-108)
 <b>KEV 2019:</b> Ambitieuze doelen geven energietransitie elan, uitvoering blijkt weerbarstig	23% (19-26)	35% (28-39)	11,4% (10-12)	16,1% (14-17)	25% (21-26)	80 PJ (48-111)

Bron: PBL

Toelichting: in de kolommen staat achtereenvolgens de geraamde reductie van broeikasgasemissies in 2020 ten opzichte van 1990 (BKG) en de geraamde bandbreedte daarvan in opeenvolgende **Nationale Energieverkenningen** (NEVs) en de **Klimaat- en Energieverkenning** (KEV), de raming van het aandeel hernieuwbare energie (HE) (volgens de Europese definitie) in 2020 en 2023 en de geraamde besparing te bereiken door maatregelen in het kader van het Energieakkoord (EB EA).

KTR 01-2019 staat voor **Kortetermijnraming voor emissies en energie in 2020** (zie Hammingh 2019).

Het kabinet vond een oplossing, waarbij de doelstelling voor de landbouw werd verhoogd, waar meer financiële ondersteuning tegenover stond. De verhoogde doelstelling voor de industrie kan door een combinatie van nationale CO<sub>2</sub>-beprijzing en subsidies worden gehaald. De industrie moet ook een grote bijdrage leveren, omdat burgers het vertrouwen willen hebben dat zij niet als enigen aan zet zijn. Hoewel de meeste afgesproken reducties in de industrie en elektriciteitsproductie plaatsvinden, is de energietransitie door het Klimaatakkoord ook dicht bij de burgers gekomen. Om in 2050 vrijwel emissieloos te zijn, moeten in 2030 1,5 miljoen woningen zijn verduurzaamd en moet er in de komende jaren ook worden onderzocht hoe hele wijken op een betaalbare manier van het aardgas af kunnen. In de *Klimaat- en Energieverkenning 2020* geven we een raming van de impact van het tot 1 mei van dit jaar vastgestelde en voorgenomen beleid.

#### Aardbevingen doen het beeld over gas kantelen

Nederland was altijd trots op zijn aardgas. Het Europese aardgasbeleid en de eerste vormgeving van die markt zijn in Nederland bedacht. Het gas voedde de staatskas, vormde een stimulans voor de industrie en zorgde voor schoon koken en verwarmen in huizen en kantoren. Sommige andere EU-landen voeren nu nog uit wat in Nederland vijftig jaar geleden begon. Maar na een opeenvolgende reeks aardbevingen in het noorden en een reactie van verantwoordelijke partijen – NAM, kabinet – die zich hier aanvankelijk in de ogen van velen niet veel van aan leken te trekken, volgde een omslag en heeft minister Wiebes besloten de gaswinning in Groningen snel te beëindigen. Deze beslissing stond los van het Klimaatakkoord, maar ‘van het aardgas af’ is een belangrijke overweging bij de voorziene wijkaanpak als bijdrage aan dat akkoord.

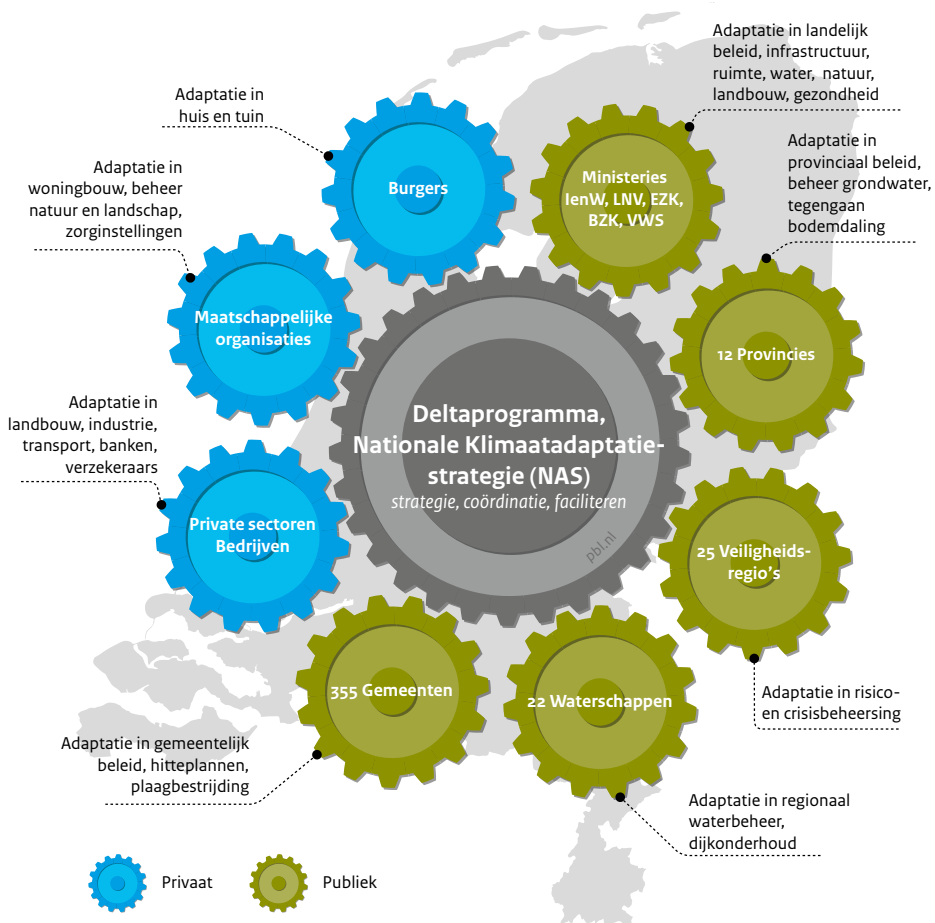
## 2.4 Het beleid: aanpassen aan klimaatverandering

### ***Beleid goed uitgewerkt voor waterveiligheid, in ontwikkeling op andere terreinen***

Klimaatverandering heeft effecten op vrijwel alle geledingen van de samenleving, en brengt onder andere opgaven met zich voor de waterveiligheid, de zoetwatervoorziening, de gezondheid, het stedelijk gebied, de vitale infrastructuur (elektriciteit, ICT, transport), de landbouw, de industrie, het toerisme en de natuur (PBL 2015). Het complexe klimaatadaptatiebeleid krijgt in Nederland vorm binnen het Deltaprogramma en de Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS) (figuur 2.3). Dit beleid is voor de bescherming tegen overstroming al goed uitgewerkt, en het omvat een nationaal hitteplan voor hete zomers en heeft voor de zoetwaterbeschikbaarheid door de droogtes van 2018, 2019 en 2020 aan urgentie gewonnen. In 2019 hebben provincies, gemeenten en waterschappen zogenoemde klimaatstresstesten uitgevoerd. In 2020 is de klimaatstresstest voor het hoofdwegennet gepubliceerd (Deltares 2020), en zijn voor de wegen al enkele jaren ontwerpnormen in gebruik, gebaseerd op zwaardere piekbuien. Ook publiceerde het ministerie van LNV in 2020 het Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw en werkt het momenteel aan de Actielijnen klimaatadaptatie natuur.

Figuur 2.3

### Betrokken partijen bij klimaatadaptatie



Bron: PBL

De adaptatieopgaven liggen bij veel verschillende overheden en partijen, en dat leidt tot een grote coördinatie- en afstemmingsopgave.

Het Deltaprogramma is in 2010 gestart. Daarin staan maatregelen voor een waterrobuust en klimaatbestendig Nederland in 2050 centraal. Er zijn drie deelprogramma's benoemd: waterveiligheid, zoet water en ruimtelijke adaptatie. Voor elk programma zijn strategische beleidsdoelen geformuleerd en zijn 'deltaplannen' opgesteld waarin de uitvoering is beschreven. Voorbeelden hiervan zijn:

- het verbeteren van de primaire waterkeringen opdat deze uiterlijk in 2050 aan de nieuwe waterveiligheidsnormen voldoen;
- het vergroten van de zoetwaterbeschikbaarheid; er wordt al geïnvesteerd in het hoofdwatersysteem en in de regionale watersystemen om de aanvoer van zoet water robuuster te maken en het gebruik zuiniger;
- het uitvoeren van stresstesten door gemeenten, waterschappen, provincies en Rijksoverheid om kwetsbaarheden op het gebied van overstroming, wateroverlast, droogte en hitte te signaleren; daarna kunnen beleidsdoelen en plannen worden opgesteld.

De Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS) is de strategische paraplu op het gebied van klimaatadaptatie in Nederland. De huidige NAS is in 2016 vastgesteld. Hierin zijn de effecten van klimaatverandering voor negen sectoren in beeld gebracht: water en ruimte; gezondheid; natuur; landbouw, tuinbouw en visserij; recreatie en toerisme; infrastructuur (weg, spoor, water, luchtvaart); energie; IT en telecom; veiligheid. Het doel van het klimaatadaptatiebeleid is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig is. Wat dat precies inhoudt, vraagt voor veel beleidsterreinen nog een nadere uitwerking. In het waterveiligheidsbeleid zijn er heldere doelen voor de beoogde beschermingsniveaus, is budget beschikbaar (Deltafonds) en wordt in beginsel rekening gehouden met een stijgende zeespiegel (100 centimeter stijging in 2100 ten opzichte van 1990) en hogere rivierafvoeren. Op de andere terreinen zijn slechts deels richtinggevendende doelen gesteld als basis voor het beleid, het selecteren van te nemen maatregelen, het beschikbaar stellen van budget, en voor het monitoren en evalueren van de voortgang. In 2018 hebben de Rijksoverheid en decentrale overheden een Bestuursakkoord Klimaatadaptatie afgesloten waarin is afgesproken circa 600 miljoen euro in te zetten (300 vanuit het Rijk; 300 vanuit de andere overheden) om de versnelling en intensivering van de aanpak van klimaatadaptatie door decentrale overheden financieel te ondersteunen (zie Ministerie van IenW et al. 2018).

### ***Klimaatbestendig beleid vraagt om heldere adaptatiedoelen en een samenhangende ruimtelijke strategie***

In Nederland zal in de komende decennia nog veel worden geïnvesteerd, mede als gevolg van de grote opgave in de woningbouw, de voorgenomen transitie in de energievoorziening, de landbouw, de natuur- en veengebieden, en het meer klimaatbestendig maken van de samenleving. Klimaatadaptatie en een klimaatbestendige ontwikkeling van de ruimte zijn nog geen algemene praktijk. Veelal wordt nog ontworpen, gebouwd en ontwikkeld op basis van de ‘oude gewoonten en inzichten’. Er is dan ook een risico dat een groot deel van de voorgenomen investeringen niet ‘spijtvrij’ (*no regret*) blijken te zijn als niet tijdig wordt geanticipeerd op de verwachte klimaatverandering. Om Nederland in de komende decennia structureel klimaatbestendig in te richten, zijn niet alleen voor de waterveiligheid, maar ook voor de andere thema’s en gekoppeld aan bovengenoemde transitie heldere, richtinggevendende adaptatiedoelen nodig. Dit vraagt om samenwerking tussen de betrokken partijen, en een gezamenlijk inzicht in de mogelijke kansen en knelpunten bij het integreren van klimaatadaptatie in de beoogde transitie in de stedelijke gebieden, de landbouw en natuur- en veengebieden. Op basis van dit gezamenlijk inzicht en de gestelde doelen kan



een samenhangende, robuuste langetermijnstrategie worden uitgewerkt. Zo kunnen *regret*-investeringen worden voorkomen en kan de benodigde inzet van de betrokken partijen bij de desbetreffende transitie goed worden ingevuld.

#### ***Regie stedelijk gebied nodig voor omgaan met strijdige opgaven***

Heldere, richtinggevende doelen voor klimaatadaptatie zijn ook nodig om goede afwegingen te kunnen maken in concrete situaties. Doelen voor de grote opgaven voor de leefomgeving kunnen elkaar namelijk soms versterken of juist in de weg zitten. Een voorbeeld van versterking is de aanpassing van het peilbeheer in veengebieden, waarmee zowel de bodemdaling als de uitstoot van broeikasgassen (mitigatie) kan worden beperkt. Een voorbeeld van doelen die elkaar in de weg kunnen zitten, is zichtbaar bij de stedelijke ontwikkeling: enerzijds wordt in Nederland vanuit duurzaamheid gestreefd naar compacte steden, anderzijds is er het besef dat groen en blauw in de stad helpen tegen luchtvervuiling, hittestress en wateroverlast door stortbuien, en dat zij goed zijn voor recreatie, volksgezondheid en biodiversiteit. De recente ruimtelijke ontwikkeling van Amsterdam laat zien dat een strategie gericht op de compacte stad in de periode 2003-2016 tot een verlies aan open ruimte en groen heeft geleid ter grootte van bijna 600 voetbalvelden (figuur 2.4). Dit terwijl de gemeente juist beoogt het areaal groen uit te breiden, ook omdat groene ruimtes zelfs een hogere waarde kunnen hebben dan woningbouw (Bos & Vogelzang 2018). De mogelijke strijdigheid van doelen voor de ontwikkeling en inrichting van het stedelijk gebied vraagt een regie op te maken keuzes om zo *regret*-ontwikkelingen en -investeringen te vermijden.

#### ***Effectieve klimaatadaptatie vereist een adequaat monitoringsysteem***

Veel is nog onzeker. Een (nog te ontwikkelen) beleidsondersteunend monitoringsysteem voor de bredere klimaatadaptatie kan alle betrokken partijen (zie figuur 2.3) een gemeenschappelijke basis bieden om vragen te beantwoorden zoals: Hoe ontwikkelen de klimaateffecten zich in Nederland? Hoe effectief en efficiënt is het beleid? Komen de gestelde doelen binnen bereik en wordt Nederland in 2050 voldoende klimaatbestendig, of moeten op sommige terreinen het beleid en de inspanning worden aangepast? En wie is dan verantwoordelijk voor welke inzet en resultaten? De beoordeling van de voortgang van het Klimaatakkoord, het Natuurpact en de circulaire economie zijn voorbeelden van een dergelijk monitoringsysteem dat kan bijdragen aan *technisch leren* (welke maatregelen werken goed, welke minder), *sociaal leren* (samenwerken, afstemmen, gezamenlijk verantwoord) en *systeempleren* (het begrijpen en verbeteren van de samenhang tussen domeinen) (PBL 2018).

Figuur 2.4

### Verandering areaal groen binnen ringweg A10 van Amsterdam, 2003 - 2016



Bron: Giezen et al. 2018; bewerking PBL

De kaart op basis van luchtfoto's over de periode 2003-2016 laat zien dat het areaal groen in Amsterdam substantieel is afgenomen.

## 2.5 Gevolgen voor de samenleving

Het tegengaan van klimaatverandering en de bredere aanpassing aan de gevolgen daarvan zal iedereen aangaan. Wat dat precies zal zijn weten we nog niet. Maar enkele brokstukken zijn al te ontwaren. We concentreren ons daarbij op Nederland.

### **Een blik vooruit**

Nederland heeft als doel om over dertig jaar ruwweg klimaatneutraal en klimaatbestendig te zijn. We kunnen ons een mogelijk beeld vormen van hoe de Nederlandse samenleving er dan uit kan zien door recente ontwikkelingen en voorgenomen activiteiten door te trekken naar de toekomst.

De basisindustrie zal er als gevolg van het klimaatbeleid waarschijnlijk heel anders uitzien en dus ook het werk dat daarin wordt verricht en de vaardigheden die dit vraagt. De havens zullen waarschijnlijk geen olie en kolen meer overslaan, maar meer biomassa als grondstof en waterstof. De Noordzee zal een belangrijke leverancier van elektriciteit zijn. Nederland zal waarschijnlijk ook veel duurzame biomassa en waterstof importeren. Huizen en kantoren zijn van het aardgas af en auto's rijden op elektriciteit, waterstof en biobrandstoffen. Er zal nog worden gevlogen, maar met anders aangedreven vliegtuigen en waarschijnlijk minder. Er zullen meer bossen zijn die bijdragen aan het vastleggen van koolstof, het vormen van grondwaterbuffers en het versterken van de biodiversiteit. In de veenweides heeft een hogere grondwaterstand de bodemdaling afgeremd en de uitstoot van broeikasgas verminderd, komt er meer natte natuur voor en lopen er minder koeien rond. Er zijn waarschijnlijk ook op land meer windturbines en heel veel meer zonnepanelen, hopelijk goed in het landschap ingepast. In lijn met de Europese Green Deal worden maatregelen zoveel mogelijk gebaseerd op natuurlijke processen (*nature-based solutions*) (Kabisch et al. 2017), wordt een duurzaam beheer van bodems en water versterkt en draagt meer groen in de steden bij aan het beperken van extreme hitte (HvA 2020). Maar niet alles kan: de kosten en de noodzaak van maatwerk stellen ook grenzen aan de toepasbaarheid hiervan (Nesshöver 2017). In 2050 heeft de klimaatverandering het landschap al veranderd, maar naar verwachting kunnen de dijken alles nog prima aan.

Burgers maken zich ook blijkens het uitgevoerde panelonderzoek zorgen over de gevolgen van klimaatverandering voor hun gezondheid en zullen steeds meer rekening moeten houden met toenemende gezondheidsrisico's en weersextremen. Ook zal de ruimtelijke inrichting in de stad en het landelijk gebied moeten worden aangepast, inclusief de daarbij gevraagde bijdrage van burgers aan het vergroenen van de bebouwde omgeving door tuinen te ontstenen en groene daken aan te leggen om hitte en wateroverlast te voorkomen. Vaker voorkomende weersextremen in Nederland, Europa of de rest van de wereld zullen geregeld tot periodieke prijsstijgingen van producten als voedsel leiden.

#### ***Gevolgen voor burgers – verantwoordelijkheden en kosten***

De omslag in de energievoorziening en de aanpassing aan klimaatverandering gaan niet vanzelf. Mensen maken zich hier zorgen over. Wat gaat er gebeuren en hoeveel gaat dat kosten? Tegelijk leiden deze zorgen tot veel activiteit. Regio's maken energie- en adaptatiestrategieën. Dit wordt in Regionale Energiestrategieën uitgewerkt naar de bijdrage die regio's kunnen en willen leveren aan meer hernieuwbaar opgewekte elektriciteit in 2030, en de wijze waarop ze gemeente-overstijgende voorstellen willen doen om het warmteverbruik te verduurzamen. Gemeenten ontwerpen beleid hoe ze nog sneller broeikasgasemissies kunnen reduceren dan het Rijk dat wil doen en waterschappen willen al in 2025 energieneutraal zijn. Gemeenten maken ook plannen hoe wijken stapsgewijs van het aardgas afgaan en voeren tegelijkertijd stresstesten uit als basis voor het in te zetten adaptatiebeleid. Er is geld om dat financieel te ondersteunen.

Maar burgers wordt ook gevraagd een bijdrage te leveren en die hebben zorgen over de kosten. Zij vragen om een eerlijke verdeling van de lasten tussen burgers, overheden en

bedrijven, terwijl de industrie vreest meer te moeten doen dan hun concurrenten in het buitenland. Uit het panelonderzoek blijkt dat de helft van de respondenten vindt dat de kosten van de energietransitie te hoog zijn voor de samenleving, en dat deze kosten niet eerlijk zijn verdeeld (Bouma & De Vries 2020). Maar liefst driekwart van hen verwacht meer van de industrie en grote bedrijven waar het gaat om het bereiken van de doelen van het klimaatbeleid. Tegelijkertijd geven vooral respondenten jonger dan 50 aan dat de energietransitie ze niet snel genoeg gaat en vinden hoger opgeleiden dat de overheid zich meer moet inzetten voor het klimaatbeleid. De verschillen zijn te rijmen met de variëteit onder de respondenten: lager opgeleiden, met een lager inkomen, zijn vaker geneigd de inzet op het klimaatbeleid nu wel voldoende te vinden, en geven vaker aan de doelen van het leefomgevingsbeleid wel belangrijk te vinden, maar tegelijkertijd niet te willen dat dit tot extra kosten of economische risico's leidt. Uit ander onderzoek komt naar voren dat een goede verdeling van de kosten hier van belang is, naast aandacht voor het feit dat de milieu-impact van hoger opgeleiden, met meestal hogere inkomens, in het algemeen significant hoger ligt dan die van mensen met lage inkomens (I&O 2020). Ten slotte verwachten de respondenten van het panelonderzoek enerzijds meer van klimaatbeleid in de rest van de wereld, anderzijds maken zij zich zorgen over de gevolgen van de effecten van klimaatverandering elders in de wereld. Zo maken zij zich het meest zorgen over de mogelijke komst van klimaatvluchtelingen. Ook maken zij zich zorgen over een toename van ziekten en plagen (een resultaat wat mogelijk door de coronacrisis is beïnvloed).

Ook in eigen land komt duidelijk naar voren dat burgers het belangrijk vinden dat de gevolgen van klimaatverandering voldoende aandacht krijgen. Het overgrote deel van de respondenten maakt zich zorgen over de gevolgen van klimaatverandering, en een derde van hen denkt hier direct mee te maken te krijgen. Iets minder dan een kwart vindt dat in de eigen buurt te weinig aandacht is voor klimaatadaptatie. Vooral jongeren lijken te willen dat er meer wordt gedaan aan klimaatadaptatie en de gevolgen van klimaatverandering.

### ***Gevolgen voor bestuur – regie nodig, maar ook ruimte voor decentrale experimenten***

Tegelijk is er behoefte aan regie, op veel terreinen. Bij de transitie van de energievoorziening bijvoorbeeld, gaat het om regie op onderdelen die in toenemende mate samenhangen. Zo is er, als de industrie van het aardgas afgaat, meer elektriciteit en schone waterstof nodig, maar die moeten ergens vandaan komen. En bij een toename van de vraag moeten vraag en aanbod blijven aansluiten. Daar is infrastructuur voor nodig, waar de markt niet zomaar voor zorgt. Zonder duidelijke centrale kaders, regelgeving, afspraken en wetten lukt dit niet. Die zullen in samenwerking tussen de Europese Unie en het Rijk tot stand moeten komen. Gemeenten zullen vragen om experimenteerterruimte. Ze zullen wensen dat benzine en dieselauto's in steeds meer wijken niet worden toegelaten. Gemeenteraden zullen daarover beslissen. Maar accepteert het Rijk een lappendeken aan oplossingen? Regio's zullen afwegen of windmolens niet het beste aan de rand van hun gebied geplaatst kunnen worden, in dat geval elk voor zich. Maar levert dat het mooiste landschap op? Het is dus zoeken naar een nieuw evenwicht tussen centraal en decentraal, tussen de Europese Unie, het Rijk en regionale overheden, tussen wat individuele bedrijven kunnen en wat in onderling verband tot stand moet komen. Wellicht hebben de besluiten over de infrastructuur – de elektrici-

teitsnetten, de warmtenetten, de mogelijke netten voor CO<sub>2</sub> en waterstof – hierin een sleutelrol, omdat de aanleg van infrastructuur nu eenmaal lang duurt.

Onduidelijk is nog hoe Nederland er op langere termijn uit kan gaan zien, hoe de klimaatrisico's kunnen worden aangepakt en hoe een slimme koppeling met andere opgaven de klimaatbestendigheid kan vergroten. Heldere richtinggevende adaptatiedoelen, een inzet op kennisontwikkeling en tijdig onderzoeken van de mogelijke koppelingen met andere transitie kunnen ontwikkelingen en investeringen voorkomen waar iedereen later spijt van krijgt. In het licht van een klimaatbestendige ontwikkeling op kortere en langere termijn moeten de mogelijke keuzes, afwegingen en ontwikkelingsrichtingen duidelijker in beeld komen: zowel op het kleinere schaalniveau van buurten, wijken en steden, als op het grotere schaalniveau van regio's en Nederland als geheel. Samenhangende en robuuste keuzes voor stedelijke ontwikkeling op langere termijn en voor de daaraan gekoppelde infrastructuur, de waterveiligheid, het zoetwaterbeheer, de ontwikkeling van de landbouw en de veengebieden, en de ontwikkeling van natuurgebieden kunnen niet zonder een gezamenlijk ontwikkelde ruimtelijke strategie. En dat gaat iedereen aan.

# 3 Landbouw, voedsel en natuur

## 3.1 Hoofdboodschappen

### ***Wereldwijd doorgaand biodiversiteitsverlies, in Nederland vooral in het agrarisch gebied***

Wereldwijd gaat het biodiversiteitsverlies door en de gevolgen hiervan worden steeds meer zichtbaar. De mondiale inspanningen zijn onvoldoende om de doelen van het VN-Verdrag inzake Biologische Diversiteit (CBD) te halen. Het Intergouvernementeel Platform voor Biodiversiteit en Ecosysteemdiensten (IPBES) beoordeelt het verlies aan biodiversiteit en aan ecosysteemdiensten als een van de grootste risico's voor samenlevingen wereldwijd. In Nederland is in de afgelopen eeuw veel biodiversiteit verdwenen, maar in natuurgebieden is het verlies gemiddeld genomen gestopt. Alleen in het agrarisch gebied gaat het nog steeds slechter met het merendeel van de populaties van soorten.

### ***Mondiale biodiversiteit en klimaatopgave gebaat bij een duurzamer eetpatroon***

Een ander eetpatroon vormt een belangrijke sleutel naar herstel van de mondiale biodiversiteit en vermindering van de klimaatopwarming. Een voedselbeleid dat stuurt op een duurzamere voedselconsumptie (zoals meer plantaardige in plaats van dierlijke producten) en minder verspilling draagt bij aan een verminderde impact op het landgebruik, de biodiversiteit en het klimaat.

### ***Maatregelmix gewenst voor natuurherstel in stikstofgevoelige natuurgebieden***

Het herstellen van de biodiversiteit in stikstofgevoelige natuurgebieden is een enorme opgave. Het verminderen van de stikstofdepositie vergt keuzes, omdat de belangen van boeren en de bouw en natuurherstel met elkaar strijden. Natuurherstel vereist een flexibele werkwijze: de ideale maatregelmix vraagt om lokaal maatwerk en bijsturingmogelijkheden in de uitvoering. Naast gebiedsgerichte maatregelen vraagt natuurherstel ook generieke maatregelen.

### ***Transitie naar een natuurinclusieve of kringlooplandbouw vraagt om concrete beleidsmaatregelen***

De ambitie voor een structurele verandering van de landbouw zoals het kabinet die beoogt, is nog nauwelijks vertaald in concrete beleidsmaatregelen. Het beleid voor kringlooplandbouw en voor natuur en stikstof is vooral gericht op inpasbaarheid in de gangbare bedrijfsvoering. Hierdoor draagt het maar weinig bij aan de benodigde transitie in de landbouw.

***Respondenten vinden dat de landbouw natuurvriendelijker moet produceren, maar ook dat de rekening daarvan bij overheid en bedrijfsleven moet liggen***

Negentig procent van de respondenten uit het panelonderzoek voor deze Balans vindt het belangrijk dat boeren in Nederland een toekomst hebben, 85 procent vindt natuurbescherming (heel) belangrijk, en driekwart van de respondenten vindt dat de landbouw milieuvriendelijker zou moeten produceren. Alhoewel een meerderheid van de respondenten zegt bereid te zijn meer te willen betalen voor voedsel dat milieuvriendelijk is geproduceerd, is uit breder onderzoek bekend dat dit in de praktijk meestal niet gebeurt. Duidelijk is wel dat het gros van hen vindt dat de rekening niet moet komen te liggen bij de boer, maar dat de overheid en bedrijven uit de voedselketen hiervoor verantwoordelijk zijn.

### 3.2 Een mondiaal en systemisch probleem

Landbouw, voedsel en natuur zijn van oudsher sterk met elkaar verbonden. Landbouw en natuur gebruiken in 2015 samen ruim 80 procent van het Nederlandse landoppervlak: 60 procent voor de landbouw en 20 procent voor natuur. Maar de ambities voor landbouw en natuur schuren. Voor een duurzaam natuurherstel is het gewenst dat de druk van de landbouw op het milieu sterk vermindert. Door de lage voedselprijzen kan de primaire sector de hiervoor benodigde investeringen echter moeilijk financieren, en bovendien verzwakken die investeringen de sterke exportpositie van de Nederlandse landbouw. In de *Balans van de Leefomgeving* van 2018 constateerden we dat er een transformatie nodig is van het landbouw- en voedselsysteem, niet alleen wat betreft de productie, maar ook de consumptie van voedsel (PBL 2018b). In deze Balans proberen we te duiden waar de Nederlandse samenleving staat als het gaat om deze transformatie. Daarbij beschouwen we de landbouwproductie, de voedselketen en de natuur als één samenhangend, complex en grensoverschrijdend systeem; een systeem waarbinnen een structurele verandering nodig is om de risico's van biodiversiteitsverlies en klimaatopwarming beheersbaar te maken, en tegelijkertijd een vitale landbouwsector te behouden. De opgave die we daarbij centraal stellen, is hoe Nederland een gezond, betaalbaar en zeker voedselaanbod kan behouden, binnen de grenzen van het ecosysteem en met een redelijk inkomen voor boeren en voldoende zorg en aandacht voor natuur en landschap.

Dit is uiteraard niet alleen een nationaal vraagstuk; het huidige Nederlandse landbouw- en voedselsysteem is sterk verweven met de wereldmarkt. Bovendien is zowel voor de nationale als de internationale opgave de steun van burgers en bedrijven belangrijk, om ervoor te zorgen dat de milieudruk en voetafdruk van het Nederlandse voedsel- en landbouwsysteem op het nationale en mondiale ecosysteem verminderen.

***Het landbouw-, voedsel- en natuursysteem***

De drijvende kracht achter de huidige Nederlandse landbouw is de mondiaal opererende voedselketen. Ongeveer driekwart van de Nederlandse landbouwproductie wordt geëxporteerd, terwijl driekwart van de landbouwgrond voor de Nederlandse consumptie in het buitenland ligt (figuur 3.1). De gevolgen van de coronacrisis maken de toenemende lokale, nationale en

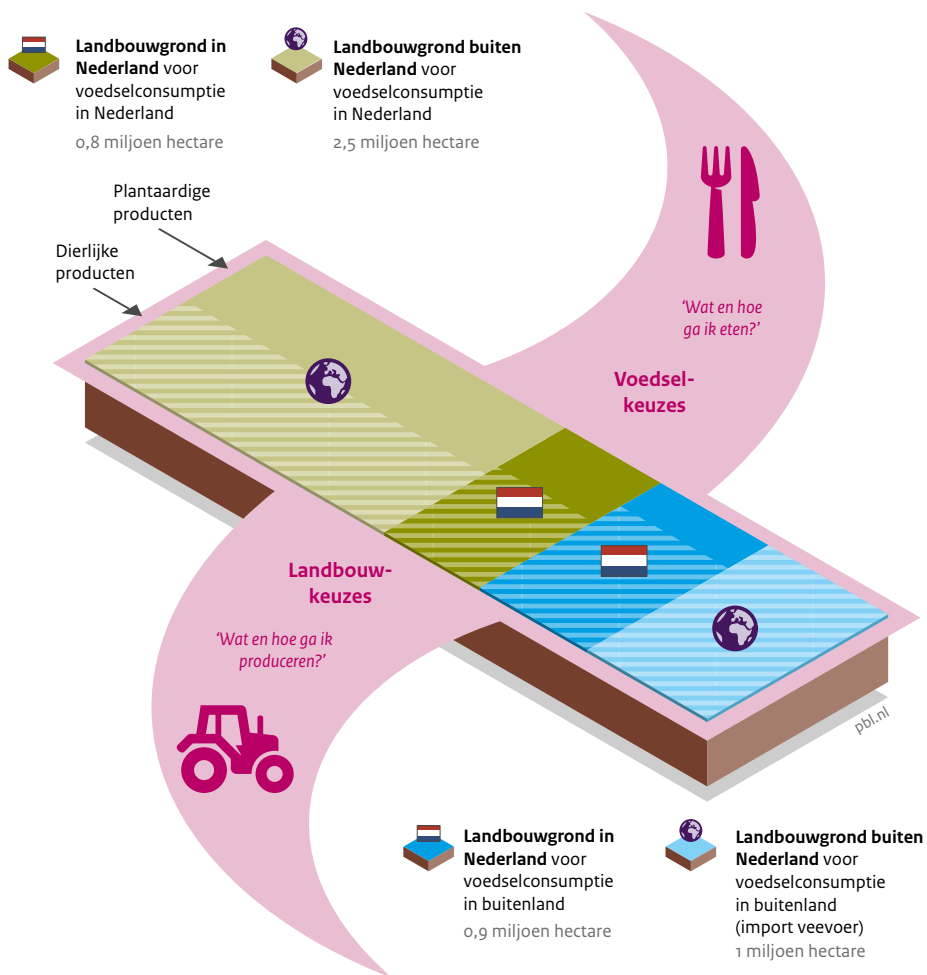
mondiale verwevenheid zichtbaar van het landbouw-, voedsel- en natuursysteem, en daarmee het risico van pandemische zoönosen voor de gezondheid en economie. De economische gevolgen van Covid-19 zijn nu al ongekend groot, maar voor het Nederlandse landbouw- en voedselsysteem nog onzeker. Pandemische infectieziekten kunnen echter zeer grote gevolgen hebben. Zo werden er als gevolg van de Afrikaanse varkenspest in 2019 alleen al in China 140 miljoen varkens geruimd (20 procent van de mondiale varkensstapel, South China Morning Post 2019). Dat leidde in datzelfde jaar tot de hoogste inkomens in de geschiedenis van de Nederlandse varkenshouderij (WEcR 2019). Daarnaast zijn er de risico's van klimaatverandering. Zo werden de akkerbouw en melkveehouderij in 2018, 2019 en 2020 geconfronteerd met extreme droogte en hoge temperaturen, en daardoor soms juist relatief lage inkomens, vooral op de zandgronden (Boerderij Nieuws 2018).

Sinds de naoorlogse periode ligt de focus in de agrarische sector op kostenverlaging en productieverhoging door inzet van kennis en technologie. Samen met de hoge grondprijzen en hoge lonen heeft dit tot schaalvergroting en intensivering van de sector geleid, met een grote afhankelijkheid van externe inputs (kunstmest, veevoer). Dit heeft negatieve gevolgen voor het milieu, het landschap en de natuur in Nederland. Om die negatieve effecten te verminderen, is er een complex van nationale en Europese regels op het gebied van milieu en natuur. Maar de beoogde verbetering van de milieukwaliteit en biodiversiteit in Nederland stagneert. De stikstof- en fosfaatbelasting van veel natuurgebieden en watersystemen is nog te hoog voor duurzaam ecologisch herstel, en de agrobiodiversiteit, die de landbouwproductie zou kunnen ondersteunen, neemt af. Zowel nationale als internationale doelstellingen voor natuur en biodiversiteit zijn buiten bereik (Sanders et al. 2019). Het Intergouvernementeel Platform voor Biodiversiteit en Ecosysteemdiensten rapporteerde in 2019 een ongekend hoge en steeds snellere achteruitgang van de biodiversiteit wereldwijd. Deze achteruitgang heeft grote risico's voor het menselijk welzijn, omdat vitale ecosysteemdiensten – zoals bestuiving, natuurlijke plaagbestrijding en natuurlijke zuivering van water en lucht – worden aangetast (IPBES 2019). Tegelijkertijd neemt mondiaal de vraag naar voedsel – en met name naar dierlijke eiwitten – toe, en daarmee waarschijnlijk de vraag naar Nederlandse landbouwproducten. De hoge en stijgende grondprijzen als gevolg van de concurrerende claims op (schaarse) grond, maken het voor veel boeren met het huidige verdienmodel moeilijk om hun productie verdergaand te verduurzamen door extensivering en meer grondgebondenheid (Maij et al. 2019).



Figuur 3.1

### Landgebruik voor voedsel – Voetafdruk van Nederland



Bron: PBL

Het landgebruik voor voedsel en de gebruikte landbouwproductiemethoden bepalen in belangrijke mate het biodiversiteitsverlies. Voor de Nederlandse voedselconsumptie wordt wereldwijd 3,3 miljoen hectare landbouwgrond gebruikt, waarvan 0,8 miljoen hectare in Nederland. Nederlandse boeren gebruiken wereldwijd 3,4 miljoen hectare grond voor de productie van voedsel, waarvan 1,7 miljoen in Nederland en 1,7 miljoen in het buitenland voor de import van veevoer. Meer mondiale biodiversiteit vraagt wereldwijd een ander eetpatroon, met minder dierlijke producten. Herstel van biodiversiteit in Nederland is gemakkelijker te organiseren via de 0,8 miljoen hectares die Nederlandse boeren in Nederland bewerken voor de binnenlandse voedselconsumptie dan via hectares voor de export, omdat het lastiger is om buitenlandse consumenten meer te laten betalen voor duurzamere productie op Nederlandse grond dan voor consumenten in Nederland. Andere voedselkeuzes en landbouwkeuzes vergen initiatief van de gehele keten, van boer tot consument, en regie van de overheid.

### 3.3 Stand van zaken landbouw, voedsel en natuur

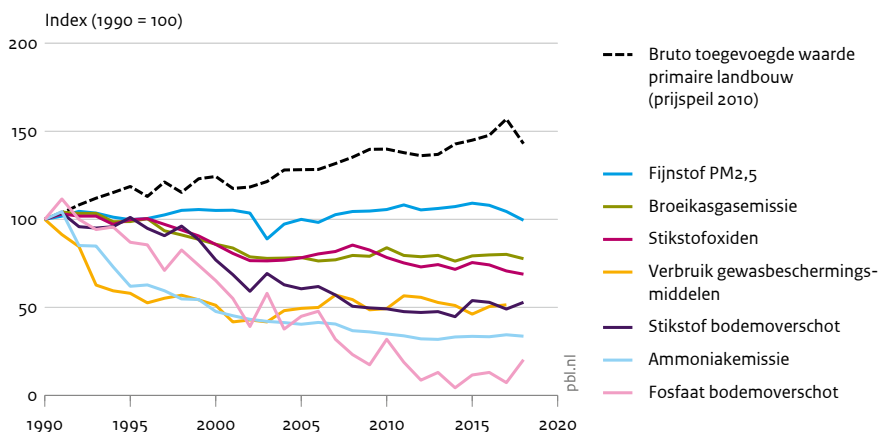
#### *De afname van de milieudruk vanuit de landbouw stagneert*

Sinds 1990 is de ammoniakemissie uit de landbouw met 65 procent afgenomen, is de afzet van gewasbeschermingsmiddelen gehalveerd, zijn het stikstof- en fosfaatoverschot in de landbouw met 50 respectievelijk 85 procent gedaald en is de broeikasgasuitstoot met een kwart afgenomen (figuur 3.2). Het nationale overschot aan fosfaat is inmiddels zover gedaald dat het voor het jaar 2000 afgesproken nationale doel van evenwichtsbemesting op landbouwgrond bijna is bereikt. De overwegend forse afnames van de milieubelasting sinds 1990 zijn deels het resultaat van technische oplossingen, zoals luchtwassers op stallen, mestinjectie en emissiearme spuitdoppen voor gewasbeschermingsmiddelen. Sinds 2010 is echter de afname van de ammoniakemissie door de landbouw, van de overschotten van stikstof en fosfor en die van de afzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen gestagneerd. De uit- en afspoeling met stikstof van landbouwgrond naar het oppervlaktewater is met 15 procent veel minder sterk gedaald dan het overschot, en de uit- en afspoeling van fosfaatbelasting is niet gedaald ([www.clo.nl](http://www.clo.nl)).

De huidige milieudruk door de landbouw is een belangrijke oorzaak van een onvoldoende natuurkwaliteit en waterkwaliteit. Momenteel is de Nederlandse landbouw verantwoordelijk voor circa 40 procent van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (RIVM 2020). Het areaal zonder overschrijding van de kritische depositiewaarde is in de afgelopen jaren nauwelijks toegenomen ([www.clo.nl](http://www.clo.nl)). Circa 60 procent van de nutriëntenbelasting van regionale wateren is afkomstig van landbouwgrond (Van Gaalen et al. 2020). De mate van normoverschrijding in het water is sinds 1990 verminderd. Volgens de meetcijfers van 2016-2018 voldoet echter ten hoogste 50 procent van de regionale en rijkswateren in Nederland aan de normen voor stikstof en fosfaat van de Kaderrichtlijn Water (KRW). De waterkwaliteit in Nederland zal in de komende jaren verder verbeteren door de voorgenomen maatregelen van de waterbeheerders voor de volgende ronde van de KRW, aangevuld met vrijwillige maatregelen vanuit het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). Het aandeel regionale wateren dat in 2027 voldoet, ligt afhankelijk van de biologische indicator tussen de 30 en 60 procent; voor de zoete rijkswateren wordt het doelbereik op bijna 100 procent berekend (Van Gaalen et al. 2020).

Figuur 3.2

### Bruto toegevoegde waarde en milieudruk landbouw



Bron: Emissieregistratie, CBS; bewerking PBL

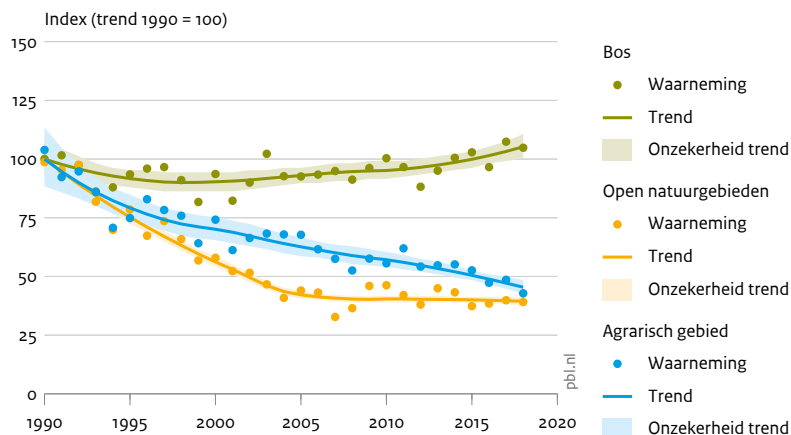
De afname van de milieudruk vanuit landbouw stagneert de laatste jaren. De bruto toegevoegde waarde van de landbouw blijft stijgen.

### Populaties van karakteristieke diersoorten in natuurgebieden zijn gemiddeld stabiel, maar niet op landbouwgrond

In de Nederlandse natuurgebieden zijn de populaties van karakteristieke diersoorten in de laatste tien, vijftien jaar gemiddeld genomen redelijk stabiel door verwerving en inrichting van nieuwe natuur, herstelmaatregelen en verminderde milieudruk vanuit de landbouw in de jaren negentig (figuur 3.3). Gemiddeld genomen compenseren de positieve effecten van de herstelmaatregelen de negatieve effecten van de milieudruk. De populaties van karakteristieke diersoorten van het agrarisch gebied zijn echter sinds 1990 gemiddeld met ruim 50 procent afgenomen (figuur 3.3) en de populatie boerenlandvogels is met bijna 50 procent gedaald (CBS et al. 2020). Op de meeste landbouwpercelen is geen leefruimte voor planten en vogels, en zelfs de ecosysteemdiensten waarvan de landbouw zelf gebruikmaakt (bijvoorbeeld bestuiving, natuurlijke plaagbestrijding, natuurlijke drainage door regenwormactiviteit) staan onder druk. Vijfenvestig jaar agrarisch natuurbeheer heeft met allerlei verschillende subsidieregelingen (nog) niet geleid tot een kentering in de afnemende trend van de populatie boerenlandvogels. De achteruitgang van de populaties vliegende insecten, zoals bijen, wordt vermoedelijk veroorzaakt door een combinatie van factoren, waaronder intensivering en schaalvergroting in de landbouw waardoor de insecten minder geschikt voedsel en leefgebied hebben, het opkomen van exoten zoals de varroamijt, bodemverzuring in natuurgebieden, klimaatverandering en het gebruik van insecticiden (Biesmeijer 2012; Kleijn et al. 2018).

Figuur 3.3

### Fauna van bos, open natuurgebieden en agrarisch gebied



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

Sinds 1990 laten de populaties van diersoorten in de open natuurgebieden (hei, duin en extensief beheerde graslanden) in Nederland een afname zien. Deze typen natuur zijn gevoelig voor stikstofdepositie en verdroging. In de laatste tien jaar is de trend gemiddeld genomen stabiel gebleven. Bossoorten ontwikkelen zich gunstig door wijzigingen in het bosbeheer. Hierdoor ontstaat er meer variatie in opbouw, blijft er meer dood hout liggen en worden bossen gemiddeld ouder. De populaties van soorten in het agrarisch gebied ontwikkelen zich ongunstig.

#### Weinig opvolgers voor boerenbedrijven

De hoge milieudruk per hectare en de afnemende biodiversiteit in het agrarisch gebied zijn een gevolg van de dominante strategie van boeren, gericht op kostprijsverlaging door intensivering en schaalvergroting. Die strategie is mede ingegeven door de keuze voor productie voor de wereldmarkt en de hoge grondprijzen en lonen. Ondanks dat de Nederlandse land- en tuinbouw internationaal een speler is van formaat, is de bijdrage van de primaire landbouw aan het bruto binnenlands product minder dan 2 procent – met een groot aandeel in de tuinbouw en sierteelt –, een bijdrage die door steeds minder bedrijven en boeren en op steeds minder grond wordt geleverd. Het aantal boeren is in ongeveer twintig jaar tijd gehalveerd, en circa een derde van de boeren heeft een inkomen beneden het minimumloon; zonder subsidies vanuit het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid zou dat ruim de helft zijn (Algemene Rekenkamer 2019). Daartegenover staat dat in 2014 ongeveer een kwart van de boeren meer dan tweemaal modaal verdiende (Algemene Rekenkamer 2019) en in 2017 20 procent van Nederlandse miljonairs boer is (CBS 2019a). De jaarlijkse variatie van de boereninkomens is groot, vooral bij de varkens- en leghennenhouders, waar jaren met hoge inkomens en sterk negatieve inkomens elkaar afwisselen, als gevolg van schommelende prijzen van vlees, eieren en voer op de wereldmarkt. Ruim de helft van de Nederlandse boeren is ouder dan 55 jaar en meer dan een vijfde is ouder dan 75, heeft geen opvolger en geeft aan te willen stoppen (Boerderij 2018; CBS 2016). Het is nog onduidelijk of Nederland op termijn zijn exportpositie kan behouden en hoe de huidige

trends in inkomensontwikkeling en schaalgrootte passen bij de realisatie van de visie van het ministerie van LNV op de Nederlandse landbouwsector (Ministerie van LNV 2019a).

### ***Eetpatronen lijken stabiel***

Een ander eetpatroon vormt een belangrijke sleutel naar herstel van de mondiale biodiversiteit en vermindering van de klimaatopwarming. Om de voedselconsumptie te verduurzamen, zijn er drie belangrijke aangrijpingspunten: een meer plantaardig eetpatroon, minder voedselverspilling en de keuze voor duurzamer geproduceerde producten. Hoewel de consumptie van vleesvervangers is gestegen (Nos.nl 2019), lijkt de consumptie van vlees en vleeswaren na enkele jaren van lichte daling vanaf 2016 weer te stabiliseren (Dagevos et al. 2019). Het landgebruik, en ook de emissies van stikstof en broeikasgassen – de voetafdruk –, zijn voor dierlijke producten zoals vlees vaak hoger tot veel hoger dan voor plantaardig voedsel (PBL 2019). Voor de Nederlandse voedselconsumptie geldt dat deze voetafdruk grotendeels buiten Nederland ligt. In de hoeveelheid voedselverspilling in de totale keten kan in de jaren 2009-2017 geen stijgende, maar ook geen dalende trend worden waargenomen (Soethoudt & Vollebregt 2019). Uit de *Monitor Duurzaam Voedsel* (Logatcheva 2019) blijkt dat consumenten in de afgelopen tien jaar meer geld hebben uitgegeven aan voedsel met een keurmerk dat eisen stelt aan de productiewijze. De bestedingen van consumenten aan voedsel met zo'n keurmerk in Nederland zijn in 2018 ten opzichte van 2017 stabiel; van 2009-2017 werd er een stijging van 7 procent gemeten. Het marktaandeel van deze voedselproducten in de totale bestedingen aan voedsel is 11 procent in 2018.

## 3.4 Stand van zaken landbouw-, voedsel- en natuurbeleid

### ***Beleid voor kringlooplandbouw is nog niet uit de startblokken***

Het kabinetsstandpunt is dat de manier waarop Nederland zijn voedsel produceert niet houdbaar is. Als onderdeel van de visie *Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden* (Ministerie van LNV 2018a) wil het kabinet het systeem meer houdbaar maken door een transitie naar een meer natuurinclusieve kringlooplandbouw. In het hiervoor opgestelde *Realisatieplan visie LNV* (Ministerie van LNV 2019a) worden de doelen onderstreept van het Klimaatakkoord van 2019 en de Bodemstrategie (Ministerie van LNV 2018b; onder andere koolstofvastlegging en meer ondergrondse biodiversiteit), de Kaderrichtlijn Water en het mest- en ammoniakbeleid, maar is geen nieuw (voorgenomen) beleid toegevoegd. Ook worden geen keuzes gemaakt. Zo wil het kabinet dat de Nederlandse landbouw internationaal toonaangevend blijft, met een goed inkomen voor boeren, en tegelijkertijd dat kringlopen op een zo laag mogelijk schaalniveau worden gesloten. Dit betekent dat er in Nederland meer eigen veevoer wordt geproduceerd, verliezen van nutriënten worden geminimaliseerd en dat de aanvoer van stikstofkunstmest en van veevoer van buitenaf vermindert. Dit is vooral een opgave voor de veehouderij.

De opgave is verschillend per veehouderijtak en afhankelijk van de schaal waarop de kringloop gesloten zou moeten worden. Zo gebruikt de melkveehouderij 70 procent

ruwvoer van nationale bodem, de varkens- en pluimveehouderij circa 5 procent. De varkenshouderij betreft echter 50-60 procent van het voer uit import van tarwe en gerst uit omliggende EU-lidstaten en 20 procent van reststoffen uit de levensmiddelenindustrie; de pluimveehouderij betreft korrelmaïs en tarwe vooral uit Europa. Het resterende voer is vooral soja uit en Noord- en Zuid-Amerika (Kasper et al. 2015; PBL 2012). In 2017 en 2018 werd bijna 40 procent van de varkensmest (uitgedrukt in fosfaat) geëxporteerd naar Duitsland, Frankrijk en België (NCM 2019), waar ook veel voergraan vandaan komt. Deze retourstroom van fosfaat in mest is ongeveer even groot als de fosfaatimport in voergraan uit Noordwest-Europa. Daarmee is de voer-mestkringloop op de schaal van Noordwest-Europa voor het grootste deel gesloten, dat wil zeggen boekhoudkundig, want deels is het fosfaat in de mest afkomstig uit soja uit Noord- en Zuid-Amerika. De circulariteit van de varkenshouderij kan weinig worden verbeterd zonder soja-alternatieven of krimp van de varkensstapel. De milieudruk van de Nederlandse landbouw is per eenheid product niet of nauwelijks minder dan die in de omliggende landen. Verplaatsing van een deel van de veehouderijproductie voor export naar elders in Europa is derhalve ook een optie (Van Grinsven et al. 2019; Quemada et al. 2020). Boeren spreken het principe van de kringlooplandbouw aan: 75 procent van de boeren denkt dat zij daarvoor niet veel aan hun bedrijfsvoering hoeven te veranderen en een ruime meerderheid (85 procent) geeft aan al aan kringlooplandbouw te doen (Motivaction 2019). Dit komt mede doordat het begrip 'kringlooplandbouw' nog onvoldoende is gedefinieerd en verschillend wordt begrepen in de landbouwpraktijk (Ploegmakers et al. 2020) (zie ook figuur 3.4).

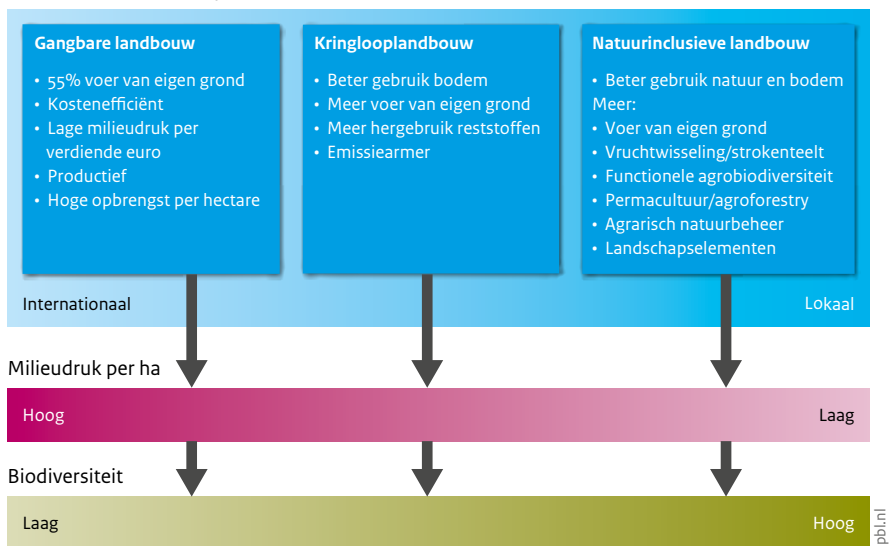
### ***Een natuurinclusieve samenleving is nodig voor het waarmaken van natuurambities***

Volgens de *Rijksnatuurvisie* (Ministerie van LNV 2014) en *Nederland Natuurpositief* (Ministerie van LNV & Provincies 2019) kunnen de beleidsdoelen voor het behoud van biodiversiteit op langere termijn alleen worden gehaald als de biodiversiteit ook buiten de natuurgebieden wordt vergroot. Immers, ingezette maatregelen voor natuurbescherming, realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) en herstel in de natuurgebieden zijn belangrijk en effectief, maar blijken niet voldoende te zijn om het verlies aan alle biodiversiteit te beperken. In de *Rijksnatuurvisie* wordt daarom, naast de bescherming en het herstel van bestaande natuur, gestreefd naar een natuurinclusieve maatschappij met betrokken burgers. Daarbij wordt aangenomen dat een grotere betrokkenheid van burgers bij natuur leidt tot meer draagvlak voor natuur en natuurbeleid, bewustwording van het effect van handelen op natuur en daarmee tot een zorgvuldiger omgang met natuur. Burgers zijn al op verschillende wijzen betrokken bij natuur; die betrokkenheid kan variëren van het tellen van soorten als kennisbijdrage aan het natuurbeleid, tot het aanleggen en beheren van groen in de buurt, wat vooral lokaal een bijdrage kan leveren aan de biodiversiteit (Bredenoord et al. 2020).

Figuur 3.4

### Landbouwtypen en hun effect op de leefomgeving in agrarisch gebied

Landbouw- en voedselsysteem



Bron: PBL

In deze figuur zijn de kenmerken van kringlooplandbouw, natuurinclusieve landbouw en de gangbare landbouw in kaart gebracht, plus indicaties van het beoogde of verwachte effect op de milieudruk van verschillende typen landbouw op natuur en biodiversiteit. Een belangrijke verdienste van de huidige landbouw, als onderdeel van de voedselketen, is dat deze zorgt voor betaalbaar en veilig voedsel. Veilig en betaalbaar voedsel is een voorwaarde voor een structurele verandering naar kringlooplandbouw en natuurinclusieve landbouw, evenals voldoende inkomen voor boeren.

Via regionaal-ruimtelijk beleid, zoals het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland (IBP VP 2018; zie ook Huitzing et al. 2020) en de Regio Deal Natuurinclusieve Landbouw (Ministerie van LNV 2019b), betreft de overheid ook gebieds- en ketenpartijen bij haar ambitie voor een ecologisch duurzaam en economisch vitaal platteland. Naast de betrokkenheid van burgers en bedrijven in de voedselketen, zijn ook draagvlak en betrokkenheid van boeren belangrijk. Door het grote areaal landbouwgrond en de manier van bedrijfsvoering hebben met name boeren een grote invloed op de natuur en het landschap. In de eerdergenoemde *Rijksnatuurvisie* is dan ook een natuurinclusieve landbouw een belangrijk doel, met 'natuur en landbouw als vanzelfsprekende partners'. De overheid richt zich daarbij op het stimuleren en ondersteunen van natuurinclusieve initiatieven in deze sector. Uit een enquête onder 1.100 boeren (Bouma et al. 2020) blijkt dat inmiddels 18 procent van de bevraagde boeren natuurinclusiviteit verdergaand in de bedrijfsvoering heeft doorgevoerd. Deze boeren doen dit vaak uit persoonlijke overtuiging. De boeren die volgens dit onderzoek in de marge van hun bedrijf aan natuurinclusieve landbouw doen (40 procent),

geven aan dat zij best meer maatregelen willen nemen, mits er een kostendekkende vergoeding tegenover staat. Daarbij zijn reguliere subsidies in het kader van bijvoorbeeld het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid een geschikt middel dat kan worden ingezet voor de verduurzaming van het systeem (Bouma & Oosterhuis 2019).

Het huidige Gemeenschappelijk Landbouwbeleid omvat een aantal vergroeningsmaatregelen, zoals gewasrotatie, permanent grasland en ecologisch beheerde gebieden op 5 procent van het akkerland, die zijn bedoeld om dat beleid doeltreffender te maken bij het verwezenlijken van de milieu-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om de duurzaamheid van de Europese landbouw op lange termijn te waarborgen. Deze maatregelen omvatten onder andere ecologische aandachtsgebieden, de zogenoemde Ecological Focus Areas (EFA) specifiek bedoeld om de biodiversiteit op landbouwbedrijven te beschermen en te verbeteren. De potentiële voordelen voor de biodiversiteit bleken na evaluatie echter beperkt, omdat niet de juiste voorwaarden zijn gesteld (IEEP 2018). Het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid kan een oplossing bieden bij de omschakeling naar natuurinclusieve en kringlooplandbouw, mits er geschikte voorwaarden worden gesteld. In het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, dat waarschijnlijk in 2023 zal ingaan, kan Nederland kiezen voor meer ecoregelingen in plaats van inkomenssteun, wat beter past bij de structurele veranderopgave.

### ***Stikstofbeleid zet maar beperkt in op structurele veranderingen van de landbouw***

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) was bedoeld om economische en natuurbelangen met elkaar te verbinden, door ruimte te bieden aan economische ontwikkelingen en tegelijk de milieucondities voor natuur te verbeteren. De Raad van State oordeelde in 2019 echter dat het gehanteerde systeem onvoldoende waarborgen bood voor natuurbehoud en -herstel om toestemmingverlening voor nieuwe activiteiten op te kunnen baseren. Voor de oplossing van de stikstofcrisis is in een Kamerbrief van 24 april 2020 gekozen voor zogenoemde bronmaatregelen (gericht op het terugdringen van de stikstofuitstoot) en een aanvullend pakket met natuurmaatregelen (zie Ministerie van LNV 2020a). Het kabinet streeft ernaar dat in 2030 op ten minste 50 procent van de hectares met stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden de stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarden uitkomt. Dit komt overeen met een stikstofdepositiereductie in 2030 van gemiddeld 255 mol stikstof per hectare per jaar. Ruim 55 procent van de in 2030 benodigde stikstofdepositiereductie kan worden gerealiseerd door uitvoering van eerder vastgesteld beleid en door maatregelen uit het Klimaatakkoord. Voor de resterende opgave heeft het kabinet 2 miljard euro gereserveerd tot 2030, waarvan 1,75 miljard euro voor maatregelen in de landbouw (Ministerie van LNV 2020b). Daarnaast is voor dezelfde periode 2,85 miljard euro gereserveerd voor natuurherstel. De maatregelen voor de landbouw, onder andere voermaatregelen en extra opkoop van bedrijven, kunnen leiden tot een reductie van 125 tot 180 mol stikstof per hectare per jaar op stikstofgevoelige natuur (Van den Born et al. 2020). Maatregelen in het pakket die zijn gericht op (i) de omvang van de veestapel (volume), (ii) de emissiereductie op stallen en mestaanwending en (iii) veevoersamenstelling kunnen in potentie elk vergelijkbare bijdragen van 30 tot 40 procent van de depositiereductie op natuur realiseren. Volumemaatregelen zijn het duurst per eenheid van stikstofdepositiereductie, maar leveren bredere milieu- en natuurwinst op aangezien dier- en productierechten



geheel uit de markt worden gehaald. Het huidige pakket van bronmaatregelen zet in op inpasbaarheid in de gangbare bedrijfsvoering en draagt nauwelijks bij aan de structurele veranderingen in de landbouw zoals beoogd in de eerder genoemde visie (zie Ministerie van LNV 2018a). Het is nog onzeker of vergunningverlening voor economische activiteiten met het pakket vlot getrokken zal worden.

Het potentiële effect van de maatregelen voor natuurherstel uit de genoemde Kamerbrief van 24 april is een verbetering van 5 tot 7 procent op de condities voor een gunstige staat van instandhouding van de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten (PBL 2020a). In de kabinetsaanpak is ook aandacht voor ruimtelijke samenhang door aankoop van natuurterreinen en het verbeteren van andere milieucondities, zoals de grondwaterstand. De beleidsmaatregelen zijn vooral gericht op de middellange termijn (vijf tot tien jaar). De koppeling met de brongerichte aanpak is nog niet uitgedacht en een aanpak om het Natuurnetwerk Nederland ruimtelijk robuuster en beter in te bedden in de agrarische omgeving ontbreekt nog. De commissie-Remkes II (zie Adviescollege Stikstofproblematiek 2020) adviseert om de bron- en natuurherstelmaatregelen beter op elkaar af te stemmen en om meer dwingende en ambitieuzere doelen te formuleren voor de stikstofemissiereductie en die wettelijk te verankeren om duidelijkheid te geven richting de landbouw.

Het kabinet is in reactie op het advies van de commissie-Remkes II van plan de kabinetsdoelstelling voor de vermindering van de stikstofbelasting van Natura 2000-gebieden op te nemen als resultaatsverplichting in het wetsvoorstel natuurverbetering en stikstofreductie (Ministerie van LNV 2020b). Deze wettelijke verankering vergroot de kans op depositiedaling, maar ook het risico dat stikstofreductie te eenzijdig aandacht krijgt. Natuurherstel vereist een adaptieve werkwijze, met oog voor gebiedsgerichte, stapsgewijze optimalisatie van hydrologische maatregelen (vermindering van verdroging), beheer en stikstofreductie, en met bijsturingsmogelijkheden in de uitvoering (Hermans et al. 2020). Met de aankoop van extra grond kan het Natuurnetwerk Nederland ruimtelijk robuuster worden gemaakt op de lange termijn. Zo'n ruimtelijk gedifferentieerde aanpak biedt meer ruimte voor de resterende landbouw en voor koppeling met andere dossiers zoals klimaat en landschap (PBL 2020b). Het kabinet heeft geen gedragen visie over het gebruik van de vrijkomende landbouwgrond voor de inrichting van het landelijk gebied (landschap, klimaat, leefbaarheid, economie). Met een dergelijke visie zouden de ruimtelijke aanspraken op het platteland in goede banen kunnen worden geleid. Tot slot, stikstofverliezen naar lucht, bodem en water tasten niet alleen de natuur aan, maar hebben ook gevolgen voor de gezondheid, de waterkwaliteit en het klimaat. Zo stierven in 2013 bijna 7.500 Nederlanders vroegtijdig door luchtverontreiniging (World Bank 2016), waarvan een kwart tot een derde door ammoniak en stikstofoxiden. Deze vroegtijdige sterfte vertegenwoordigt, naast het menselijk leed, ook een welvaartsverlies van circa 6 miljard euro per jaar (Biowetenschap + maatschappij 2020; Van Grinsven et al. 2013).

### ***Verduurzaming voedselconsumptie heeft vooral invloed op internationale opgaven***

De sleutel voor de Nederlandse bijdrage aan mondiaal biodiversiteitsherstel en vermindering van klimaatopwarming ligt volgens het kabinet in de halvering van de ecologische voetafdruk in 2050 (Ministerie van LNV 2019c). Met de voetafdruk wordt beleidsmatig een

verbinding gelegd tussen de dossiers landbouw, voedsel en natuur, maar ook met andere domeinen, zoals energie, biomassa en bouwen. Voor het halveren van de ecologische voetafdruk zijn opties in het energieverbruik en de voedselconsumptie belangrijk. Bij dat laatste gaat het zowel om opties binnen Nederland als in het buitenland. Omdat de Nederlandse voedselconsumptie qua land- en broeikasgasvoetafdruk grotendeels in het buitenland valt, heeft een ander eetpatroon in Nederland vooral invloed op de leefomgeving en biodiversiteit elders, en maar een beperkte invloed op de staat van de leefomgeving in Nederland. Internationale biodiversiteitsopgaven vragen daarom vooral om een ander eetpatroon (zoals meer plantaardig in plaats van dierlijk eiwit), terwijl nationale opgaven een andere landbouwproductie en ruimtelijke inrichting vragen.

Een voedselbeleid dat stuurt op een duurzamere voedselconsumptie en minder verspilling, draagt bij aan een verminderde impact op zowel landgebruik, biodiversiteit als klimaat. In het Klimaatakkoord is afgesproken om te streven naar een eetpatroon volgens de Schijf van Vijf; per saldo komt dit overeen met 10 tot 15 procent minder eiwitconsumptie in 2050, met een aandeel van 50 procent voor dierlijke eiwitten (Klimaatakkoord 2019: 153). Nu is dat aandeel ongeveer 60 procent (RIVM 2018a). De broeikasgasvoetafdruk van dit menu is ongeveer een derde kleiner dan die van het referentiemenu in 2010 (Westhoek 2019). Over het doelbereik voor de verschuiving naar een plantaardiger eetpatroon in 2050 kan nog geen uitspraak worden gedaan. Het beleid staat nog in de kinderschoenen. Het is onzeker of de doelen voor voedselverspilling in de keten (een halvering in 2030 ten opzichte van 2015) zullen worden gehaald. Meetresultaten van de recente beleidsintensivering zijn nog niet beschikbaar.

Als onderdeel van de Europese Green Deal heeft de Europese Commissie op 20 mei 2020 de Farm to Fork-strategie gepubliceerd, die is gericht op het gehele landbouw- en voedselsysteem van boer tot consument. Met deze strategie zijn voor de landbouw in 2030 concrete doelen geformuleerd voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (-50 procent ten opzichte van 2020), nutriëntenoverschotten (-50 procent), kunstmestgebruik (-20 procent), het gebruik van antibiotica in de veehouderij (-50 procent) en de groei van het areaal biologische landbouw (+25 procent) (EC 2020). Deze doelen zijn ook als zodanig opgenomen in de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030. De doelen voor voedsel van deze strategie komen overeen met het bestaande Nederlandse beleid. De Farm to Fork-strategie is ambitieus waar het gaat om de wijze van landbouwproductie, maar een vertaling naar nationale doelen ligt bij de lidstaten.

### 3.5 Implicaties voor de samenleving en beleid

Het kabinet zet in op het met elkaar verbinden van landbouw, voedsel en natuur door een structurele verandering naar kringlooplandbouw en een meer natuurinclusieve samenleving. De genomen maatregelen om de landbouw duurzamer te maken zijn tot nu toe vooral gericht op technische oplossingen die de gangbare bedrijfsvoering in stand houden, en niet zozeer op het versnellen van de transitie. Een transitie naar een natuurinclusieve samenle-

ving vraagt ook om betrokkenheid en bijdragen van de hele samenleving. Dan is het wel nodig dat boeren, burgers en bedrijven weten welke ambities het Rijk voor natuur, biodiversiteit, voedsel en landbouw heeft en wat zij daaraan kunnen bijdragen. Uit het voor deze Balans uitgevoerde panelonderzoek blijkt dat 90 procent van de respondenten het belangrijk vindt dat boeren in Nederland een toekomst hebben. Driekwart vindt dat de landbouw milieuvriendelijker zou moeten produceren en meer dan de helft van de respondenten maakt zich zorgen over het verdwijnen van bloemen, planten, dieren en insecten uit het landelijk gebied. En meer dan de helft van hen vindt dat burgers meer zouden moeten doen om natuur te beschermen; een zeer ruime meerderheid vindt evenwel dat vooral grote bedrijven en de industrie (veel) te weinig doen om natuur te beschermen.

### 3.5.1 Bedrijven

Bedrijven in de voedselketen kunnen duurzaamheidseisen stellen die verdergaan dan de wet voorschrijft. Succesverhalen uit de afgelopen twintig jaar zijn het gecertificeerd varkensvlees en de gecertificeerde vis, koffie en chocolade, die nu grotendeels de standaardkeuze zijn in de supermarkt. Een recenter voorbeeld is de Biodiversiteitsmonitor van Friesland Campina, Rabobank en Wereldnatuurfonds; aan Friesland Campina levert het leeuwendeel van de Nederlandse melkveehouders de melk. De levensmiddelenindustrie en de supermarkten spelen een belangrijke rol bij de keuzes van consumenten. Driekwart van de respondenten uit het panelonderzoek is het eens met de stelling dat supermarkten en bedrijven ervoor moeten zorgen dat de voedselproductie milieuvriendelijker wordt. De bestaande keurmerken hebben vooral betrekking op thema's als dierenwelzijn en fair trade. Initiatieven die moeilijker te communiceren zijn richting het grote publiek (zoals duurzaam bodembeheer) komen minder goed op gang. Voor veel producten kunnen de extra kosten voor de consument beperkt zijn, omdat het aandeel van de kosten van de boer in de consumentenprijs meestal 20 tot 40 procent is (Baltussen et al. 2018). In theorie betekent dit dat als de boer 50 procent meer betaald krijgt, dat leidt tot een toename van 10 tot 20 procent in de consumentenprijs. Dit vraagt wel om belangeloze samenwerking van ketenpartners. De andere route is beprijzing van verborgen kosten van milieuvervuiling en biodiversiteitsverlies, waardoor het kopen van levensmiddelen met relatief veel verborgen kosten wordt ontmoedigd (Maij et al. 2019).

### 3.5.2 Consumenten en burgers

Een doorsnee huishouden besteedt ongeveer 10 procent van zijn budget aan voeding (CBS 2019b). Een toenemend deel van de bevolking (circa 150.000 mensen in 2019) maakt gebruik van voedselbanken; in 2019 hielpen de voedselbanken 8 procent meer mensen dan in het voorgaande jaar (Voedselbanken Nederland 2020). Ongezonde voedselkeuzes zijn volgens het RIVM (2018b) verantwoordelijk voor ongeveer 8 procent van de nationale ziektelast. Een meer duurzame en gezonde voedselkeuze betekent dat sommige producten duurder zullen worden, maar niet noodzakelijk dat de totale voedseluitgaven stijgen. Extra kosten die boeren maken om zorgvuldiger te kunnen produceren, zoals kosten voor meer dierenwelzijn, voor het minder gebruiken van gewasbeschermingsmiddelen of voor het meer ruimte maken voor biodiversiteit, bijvoorbeeld met bloemrijke akkerranden, vragen om een vergoeding en die kosten komen óf bij de consument, óf bij de belastingbetaler terecht. Hoewel een meerderheid van de respondenten uit het panelonderzoek aangeeft

bereid te zijn hiervoor te betalen, blijkt uit recent onderzoek van I&O (2019, 2020) dat vooral hoger opgeleiden weliswaar aangeven minder vlees te willen eten en extra te willen betalen voor milieuvriendelijk geproduceerd voedsel, zij dit in de praktijk meestal niet doen. Veel keuzes worden uit gewoonte gemaakt. Consumptiegedrag wordt beïnvloed door (eet)cultuur en sociaal geleerde vaardigheden, die op hun beurt worden beïnvloed door partijen als supermarkten en belangenorganisaties (De Krom et al. 2020).

Burgers zijn echter meer dan consumenten. Volgens De Boer en Langers (2017) vindt bijna 90 procent van de burgers het beschermen van natuur op het platteland belangrijk en ruim 60 procent meer natuur op het platteland (bijvoorbeeld agrarische natuur). In de afgelopen jaren zochten verontruste burgers en hun belangenorganisaties vaker de gang naar de rechter voor het juridisch afdwingen van het halen van wettelijk vastgestelde klimaat-, milieu- en natuurdoelen. De Raad van State oordeelde in 2019 als gezegd dat het gehanteerde systeem van vergunningverlening voor projecten met een ongunstig effect op nabije natuur niet voldoende waarborgen bood voor natuurbehoud en -herstel voor toestemmingverlening van nieuwe activiteiten. Hierdoor kwamen duizenden projecten voor woningbouw, de uitbreiding van (landbouw)bedrijven en infrastructuur op losse schroeven te staan.

### 3.5.3 Boeren

Boeren vroegen in oktober 2019 op het Malieveld aandacht voor hun positie in de maatschappij en de 'continu' wijzigende regelgeving en het algemene gebrek aan begrip en respect voor het boerenwerk. Daarna protesteerden ze tegen de nieuwe stikstofmaatregelen. Veel boeren willen hun bedrijfsvoering wel aanpassen naar een meer natuurinclusieve en kringlooplandbouw (Bouma et al. 2020; Trouw 2020), maar wel onder de voorwaarde dat er een goed verdienmodel is. Om de omslag te kunnen maken naar een toekomstbestendige landbouw, moeten boeren ook kunnen investeren in duurzaamheid. Vaak zitten ze echter klem op het pad dat ze zijn ingeslagen door de investeringen die ze eerder hebben gedaan, of hebben ze andere overtuigingen over de ernst van de milieu- en natuurproblematiek en hun bijdrage daaraan. Doorgaans worden ze eenzijdig betaald voor één product, namelijk het voedsel dat ze leveren (zoals vlees of melk), terwijl zij ook diensten als behoud van landschap, vastlegging van CO<sub>2</sub>, recreatie en waterberging leveren. Er wordt naarstig gezocht naar nieuwe verdienmodellen voor de landbouw (Maij et al. 2019). Deze nieuwe verdienmodellen zijn afhankelijk van de medewerking van bedrijven in de voedselketen en hun aandeelhouders en van Europese regelgeving, bijvoorbeeld over mededinging en staatssteun. Er zijn drie zaken nodig om boeren meer in beweging te krijgen richting (verdergaande) natuurinclusieve maatregelen: financiële prikkels, kennis om maatregelen toe te passen en consistent beleid over een lange periode (Ploegmakers et al. 2020).

### 3.5.4 Beleid

Voor een structurele verandering van het landbouw- en voedselsysteem is het belangrijk dat er een aansprekend ontwerp is van een alternatief systeem van landbouwproductie, voedselconsumptie en natuur, en dat burgers en bedrijven hierbij worden betrokken. Dit is ook de insteek voor de visie *Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden* (zie Ministerie van LNV 2018a), maar een concrete invulling van die visie ontbreekt vooralsnog. Zoals we in

dit hoofdstuk hebben gezien, spelen er zowel nationale als internationale opgaven. Op internationaal niveau vraagt een verbetering van de mondiale biodiversiteit en een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen vooral stimulering van ander consumptiegedrag, meer verantwoordelijkheid bij internationaal opererende ketenpartijen, en internationale afspraken over prijsvorming, verduurzaming van handelsketens via duurzaamheidslabels en heffingen op vervuilende producten (binnen de Europese Unie en op het niveau van de Wereldhandelsorganisatie), naast mondiaal biodiversiteits- en klimaatbeleid. Op nationaal niveau vraagt een verbetering van de nationale biodiversiteit en omgevingskwaliteit een milieu- en natuurvriendelijkere landbouwproductie door een combinatie van sociale, culturele, economische, institutionele, technologische, technische, fiscale, ruimtelijke en structuurmaatregelen. Belangrijk voor een structurele verandering is dat de maatregelen de padafhankelijkheden in de landbouw doorbreken en een duurzamere landbouw institutionaliseren, zodat een duurzame bedrijfsvoering het nieuwe normaal wordt (PBL 2018a). Naast wet- en regelgeving is regie nodig van de Rijksoverheid, waarbij de overheid zich kan richten op bijvoorbeeld de ruimtelijke inrichting en het grondbeleid, het opkopen van productierechten of het stimuleren of financieel compenseren van bovenwettelijke maatregelen en het faciliteren van een structureel verdienmodel voor een duurzaam landbouwsysteem.

De Nederlandse overheid kan het echter niet alleen. In het nationale natuurbeleid staan verbreding en verbinding centraal, evenals het natuurinclusief maken van andere sectoren. Rijk en provincies werken samen met andere partijen en burgers aan een transitie naar een natuurinclusieve samenleving. De natuur- en klimaatdoelen voor 2050 zijn alleen haalbaar op Europees niveau. Volgens een recente scenariostudie zouden de doelen voor natuur en klimaat voor 2030 en 2050 op Europees niveau haalbaar zijn als alle landen een combinatie van technische en structuurmaatregelen voor 100 procent uitvoeren (Lesschen et al. 2020). Dit noopt tot verdergaande Europese samenwerking, waarbij Nederland een deel van zijn exportpositie kwijtraakt aan andere landen, waar nodig via interventies om te voorkomen dat de milieudruk verplaatst wordt (het zogenaamd waterbedeffect). Als Nederland zelf in 2050 klimaatneutraal wil zijn, kan dit alleen met een inkrimping van de veestapel van 20 procent (bij een keuze voor alle mogelijke technische maatregelen) of 40 procent (bij een keuze voor natuurinclusieve maatregelen) (Lesschen et al. 2020). Krimp van de veestapel draagt daarnaast bij aan een reductie van de stikstofdepositie in natuur in Nederland (PBL 2018b). Zonder een EU-brede aanpak zijn ambities niet haalbaar zonder een afname van de bruto-exportwaarde en van de bijdrage van het agrofoodcomplex aan het bbp (Lesschen et al. 2020). Het internationale en Europese biodiversiteitsbeleid worden momenteel herzien om het biodiversiteitverlies te stoppen en de ecosysteemdiensten te herstellen. De herziening van de Europese Biodiversiteitsstrategie in 2020, de vaststelling van het VN-Verdrag inzake Biologische Diversiteit (CBD) in 2021 en herziening van het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2021 bieden gezamenlijk doelen en ontwikkelingsrichtingen voor een transformatieve verandering, verduurzaming van de landbouw en voor mogelijkheden om biodiversiteit te verbeteren.

# 4 Ruimtelijke ontwikkelingen

## 4.1 Hoofdboodschappen

### *Verstedelijking neemt toe*

De verstedelijking van de buitenruimte in Nederland neemt toe, ook in de nabije toekomst. Het ruimtegebruik voor woningen, bedrijventerreinen en infrastructuur groeit, terwijl tegelijkertijd meer ruimte nodig is voor duurzaamheidsopgaven als klimaat, energietransitie, circulaire economie en natuur. De omvang van deze ruimtevraag is deels nog onzeker, maar zal vooral ten koste gaan van landbouwgrond. In sommige gebieden is juist sprake van krimp in plaats van voortgaande verstedelijking. De verschillen tussen regio's nemen toe.

### *Groot woningtekort*

De knelpunten op de woningmarkt zijn groot, er is een aanzienlijk woningtekort. Om dit op te kunnen lossen zouden naar schatting 95.000 woningen per jaar moeten worden gebouwd, een aantal dat al enkele decennia niet is gehaald. Het maatschappelijke gevoel van urgentie is groot. Zo blijkt uit het uitgevoerde panelonderzoek dat meer dan driekwart van de respondenten meent dat de overheid (veel) te weinig doet aan het aanbod van betaalbare woningen.

### *Nationale keuzes en regionale flexibiliteit*

Het regionale en lokale niveau is belangrijker geworden in het ruimtelijk beleid. De toenemende ruimtedruk in Nederland is niettemin halverwege 2020 aanleiding voor het overwegen van een sterkere nationale regie en het maken van nationale keuzes. Kan de verstedelijking van de buitenruimte en de daarmee verbonden toename van regionale verschillen voortgaan of wordt deze nadrukkelijker onderwerp van (nationaal) beleid? De uitdaging blijft om bij nationaal beleid de regionale flexibiliteit en variatie te behouden en decentrale besturen, bedrijven en burgers erbij te betrekken.

## 4.2 Maatschappelijke ontwikkelingen en ruimtevraag

In de afgelopen decennia heeft de opkomst van de diensteneconomie en de informatiesamenleving het ruimtegebruik in Nederland veranderd. Stedelijke gebieden zijn weer populair geworden als economische vestigingsplaats, verlaten industrie- en haventerreinen zijn getransformeerd tot gemengde woon- en werkgebieden. Stedelijke netwerken zijn uitgebreid (Glaeser 2011; PBL 2020a; Van der Wouden 2015). Naast de diensteneconomie hebben andere economische sectoren

als de logistiek en de landbouw invloed gehad op de ruimtelijke ontwikkeling. De eerste met een toenemende ruimtevrage vanwege verstedelijking, de laatste met een langzaam afnemend ruimtebeslag. Tegelijkertijd hebben milieu en duurzaamheid een belangrijker plek op de ruimtelijke agenda gekregen: klimaat, energietransitie, water, circulaire economie, natuur en biodiversiteit, een milieuvriendelijke landbouw. Deze ontwikkelingen veroorzaken een deels onzekere maar toenemende druk op de beschikbare ruimte, dat wil zeggen dat de ruimtevrage sneller toeneemt dan de beschikbare ruimte voor nieuwe ontwikkelingen.

Met de groei van de stedelijke economie sinds de jaren negentig van de vorige eeuw is de vraag naar stedelijk wonen gestegen. Veel stedelijke overheden proberen door verdichting en transformatie de woningvraag binnen het bestaande stedelijk gebied te faciliteren. Dat is niet altijd mogelijk. Nieuwe locaties voor woningbouw aan de rand van of buiten de stad zijn een optie om een deel van de woningvraag op te lossen, maar leiden onvermijdelijk tot verstedelijking buiten de stadsgrenzen, vooral ten koste van landbouwgrond. Er vindt dus verdringing plaats, met name van agrarische functies. Naast regio's met demografische groei en veel vraag naar woningen, zijn er gebieden die worden geconfronteerd met een sterke vergrijzing en soms met bevolkingskrimp, vooral aan de randen van Nederland. De verschillen tussen regio's nemen toe en vragen daarmee om uiteenlopende strategieën in het woningmarkt- en ruimtelijkeordeningsbeleid.

Het ruimtelijk beleid krijgt daarnaast te maken met andere ontwikkelingen. Ten eerste zijn de uiteenlopende ruimtelijke schaalniveaus in de netwerksamenleving meer met elkaar vervlochten geraakt: internationaal, nationaal, regionaal en lokaal (Castells 1996). Het ruimtelijk beleid verschuift naar het regionale en lokale niveau. Op dat schaalniveau worden het klimaat- en energiebeleid en het beleid voor andere duurzaamheidsopgaven ingepast. Ten tweede nemen in de netwerksamenleving de politieke fragmentatie en het onbehagen toe. De rol van de overheid staat ter discussie, en dat raakt ook de ruimtelijke ordening (PBL 2017a). Participatie en de dagelijkse leefwereld zijn daardoor (weer) belangrijke thema's in de politiek en samenleving. Ten derde neemt door het olopende woningtekort en de ruimtedruk ook de behoefte aan een nationale ruimtelijke regie toe. Die staat nu op de politieke agenda. Deze thema's worden hierna uitvoeriger besproken. Eerst grondgebruik door verstedelijking, vervolgens de woningmarkt, ten slotte ruimtelijke schaalniveaus en beleid.

### 4.3 Grondgebruik: ruimtevrage door verstedelijking

Het grondgebruik in Nederland is in de laatste decennia veranderd. De landbouw gebruikt nog steeds verreweg de meeste grond, maar het aandeel neemt langzamerhand af. Het aandeel van de stedelijke functies neemt daarentegen toe (tabel 4.1). Opvallend is de sterke groei van de bedrijventerreinen, waarvan de oppervlakte in twee decennia met maar liefst 44 procent is toegenomen, terwijl de toename van het oppervlak voor wonen in diezelfde tijd 10 procent bedraagt. In het Groene Hart van de Randstad, vanouds een gebied dat door de ruimtelijke ordening tegen de verstedelijking beschermd zou moeten worden, is de oppervlakte voor bedrijventerreinen in die periode zelfs met 55 procent toegenomen (Van der Wouden 2020).

Tabel 4.1

**Bodemgebruik in procenten van het Nederlands grondgebied\* 1996-2015, index (1996=100)**

	1996	2006		2015	
	%	%	index	%	index
Wonen	6,0	6,4	107	6,7	110
Bedrijven	2,1	2,7	125	3,1	144
Recreatie	2,4	2,7	112	3,0	122
Verkeer	3,2	3,3	103	3,3	103
Landbouw	66,3	64,2	97	62,7	95
Natuur	13,5	13,7	101	14,1	104
Overig	6,3	7,0	111	7,2	113

\*Zonder buitenwateren, IJsselmeer en randmeren.

Bron: CBS

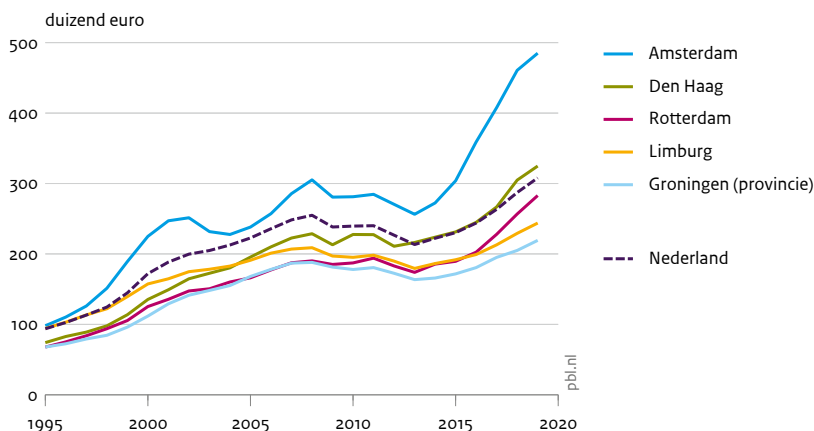
Nieuwe bedrijventerreinen liggen vaak in de buurt van vervoersinfrastructuur. Zo zijn vanaf 2013 meer dan honderd ‘megadistributiecentra’ gebouwd, onder meer gestimuleerd door de logistieke functie van Nederland, de opkomst van webwinkels en het gunstige Nederlandse belastingklimaat (Buck Consultants International 2020). Ook zijn er grote datacentra bijgekomen, vanwege de goede ligging van Nederland ten opzichte van de internet-infrastructuur. Waar de nationale ruimtelijke ordening zich in het verleden met de ontwikkelingen rond wonen bemoeide, zijn bedrijventerreinen al lange tijd de verantwoordelijkheid van gemeenten. Zij stellen in onderlinge concurrentie grond ter beschikking om werkgelegenheid naar de gemeente toe te kunnen trekken, met inefficiënt grondgebruik als gevolg (PBL 2009). In de brief aan de Tweede Kamer over de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) van 23 april 2020 geeft het kabinet aan meer regie te willen nemen op de vestiging van distributiecentra (Ministerie van BZK 2020a).

Distributiecentra en bedrijventerreinen verrijzen vaak op voormalige landbouwgrond, en hebben daarmee een grote invloed op het omliggende landschap en de beleving van Nederlandse burgers. Dit is ook een thema in het panelonderzoek van het PBL (Bouma & De Vries 2020). Na de vermindering van de biodiversiteit en de verschraving van het landschap rond landbouwgrond maken relatief veel respondenten zich zorgen over de bouw van nieuwe bedrijven en bedrijventerreinen in het landelijk gebied. Ongeveer 45 procent van hen vindt dan ook dat de overheid (veel) te weinig doet aan het behoud van bijzondere landschappen. De ruimtedruk door verstedelijking lijkt vooralsnog niet af te nemen. Nieuwe bedrijventerreinen, distributiecentra en datacentra worden gebouwd of zijn gepland, en ook de krapte op de woningmarkt leidt tot nieuwe ruimtevraag.



Figuur 4.1

### Gemiddelde verkoopprijzen van bestaande koopwoningen per regio



Bron: CBS Statline

## 4.4 Woningmarkt: krapte en regionale verschillen

De verschillen tussen de regionale woningmarkten zijn groot. In sommige stedelijke regio's is de druk op de woningmarkt in de laatste jaren sterk toegenomen, met stijgende prijzen voor koopwoningen, lange wachttijden voor sociale huurwoningen en problemen voor starters om aan een woning te komen. In andere regio's is de druk veel minder groot, zeker in regio's in de randen van Nederland met stagnatie van de bevolkingsgroei of krimp. Figuur 4.1 laat de ontwikkeling van de gemiddelde prijzen voor koopwoningen zien, voor Nederland als geheel, Amsterdam, Rotterdam en Den Haag en de provincies Groningen en Limburg.

De figuur laat een duidelijk patroon zien: waar in 1995 de gemiddelde verkoopprijzen overal tussen de 65.000 en 100.000 euro lagen, lopen de ontwikkelingen in de jaren daarna uiteen. In Amsterdam zijn de prijzen fors gestegen, maar is ook de crisisgevoeligheid hoog. Zowel de 'dot.com-crisis' van 2002 als de kredietcrisis van 2008 hebben tot prijsdalingen gevolgd, gevolgd door een sterke stijging. Rotterdam blijft onder het Nederlandse gemiddelde, Den Haag zit daar vanaf 2017 iets boven. De gemiddelde verkoopprijzen van de twee provincies met krimpregio's blijven ruim onder het Nederlands gemiddelde.

Voor gebieden met een hoge druk op de woningmarkt is het de vraag in hoeverre er mogelijkheden zijn om de bouwopgave binnen het bestaande stedelijk gebied te realiseren. Vooral bij een scenario van (voortgaande) hoge bevolkingsgroei lijkt slechts een deel van de woningopgave binnen het bestaande stedelijk gebied te kunnen worden uitgevoerd, voor

enkele regio's, zoals Amsterdam, Den Haag en Arnhem/Nijmegen, geldt dat ook voor een laag groeiscenario (PBL 2016). Vooralsnog focussen veel steden op het maximaliseren van het binnenstedelijk bouwen. Zo heeft Amsterdam grote ambities met bouwen binnen bestaand stedelijk gebied, langs de beide IJ-oeveren in het Westelijk Havengebied van de stad. Dit gebied zal worden getransformeerd tot een dichtbebouwde 'Havenstad', een woon- en werkgebied met voorzieningen en nieuwe infrastructuur. Andere steden hebben eveneens plannen voor bouwen binnen of aan de randen van het stedelijk gebied. Maar stedelijk ruimtegebrek, de complexiteit van binnenstedelijk bouwen en de benodigde ruimte voor klimaatadaptatie en groen zijn knelpunten. Gezien de huidige krapte op de woningmarkt, het tekort van meer dan 300.000 woningen en de vooralsnog hoge bevolkingsgroei (CBS 2019) lijkt het erop dat met deze aanpak niet kan worden voldaan aan de woningvraag. Op basis van de huidige ontwikkelingen wordt de jaarlijkse woningbouwopgave tot 2030 op 95.000 woningen geschat, een aantal dat al enkele decennia niet meer is gehaald (Ministerie van Financiën 2020: 22-23). Daarmee komen nieuwe uitleglocaties in beeld, met daarbij de vraag in hoeverre interregionale of nationale coördinatie wenselijk is. Een krachtiger woningmarktbeleid van de overheid lijkt in elk geval, blijkens het panelonderzoek, te kunnen rekenen op steun van de bevolking; meer dan driekwart van de respondenten vindt dat de overheid (veel) te weinig doet om ervoor te zorgen dat er voldoende betaalbare woningen zijn.

Naast de regio's met een hoge demografische groei en druk op de woningmarkt zijn er gebieden met demografische stagnatie of zelfs krimp (CBS & PBL 2019). Het gaat daarbij vooral om landelijke gebieden buiten de Randstad, zoals Oost-Groningen, Zeeuws-Vlaanderen en Zuid-Limburg. Zij worden vaak geconfronteerd met de gevolgen van een relatief hoge vergrijzing. Jongeren trekken weg, het draagvlak voor voorzieningen wordt minder groot, de woningmarkt raakt uit balans. Een voorziening als het verzorgingshuis is afgeschaft, het beleid is dat ouderen zo lang mogelijk thuis blijven wonen. Een verslechtering in de gezondheid van ouderen kan ten dele door het woonbeleid worden opgevangen, bijvoorbeeld door woningen aan te passen. Verhuizen biedt soms soelaas, maar leidt dikwijls tot een verhoging van de woonlasten, wat vooral voor ouderen met een laag inkomen een probleem vormt. Sommige gemeenten bieden daarom de mogelijkheid de huurprijs van de oude woning mee te nemen naar de nieuwe. De bouw van nieuwe ouderenzorgwoningen verloopt traag, onder meer vanwege problemen om de financiering rond te krijgen. Gemeenten hebben daar beperkt invloed op. De Rijksoverheid is daarom in 2019 een stimuleringsregeling gestart om de ontwikkeling van ouderenzorgwoningen te versnellen. Alhoewel de vergrijzing nu relatief het hoogst is in enkele landelijke gebieden, is in absolute zin het aantal ouderen in stedelijke gebieden het grootst. De gevolgen van de vergrijzing raken derhalve heel Nederland (PBL 2020b).

## 4.5 Regio, stad en buurt: vervlechting van schaalniveaus

### 4.5.1 Regio

Door de toenemende regionale differentiatie van bevolkingsgroei, woningmarkt en ruimtedruk neemt de aandacht voor de regio uiteindelijk toe. Sinds de staatshervormingen van Thorbecke halverwege de negentiende eeuw kent Nederland drie formele bestuurslagen: gemeente, provincie en Rijksoverheid. De regio hoort daar niet bij, terwijl het belang van dit niveau door de maatschappelijke schaalvergroting toenam. Daarom is het 'regionale gat' al enkele decennia een bestuurlijk issue (De Pree 1997; WRR 1990). Nadat lang is geprobeerd het regionale niveau vorm te geven met hervorming van de bestuurlijke structuur, is in de 21<sup>e</sup> eeuw de regionale samenwerking op basis van de bestaande bestuurlijke structuur het adagium geworden. Aanvankelijk werd de samenwerking door de Rijksoverheid opgelegd, bijvoorbeeld in de Vinex-convenanten en de WGR+regio's (naar de Wet Gemeenschappelijke Regelingen, in 2015 opgeheven). Maar vervolgens zijn gemeenten gaan samenwerken, gestuurd vanuit de gevoelde gemeenschappelijkheid van opgaven. Die samenwerking verloopt steeds soepeler. Door de sterke economische groei van de grote steden is de tweedeling tussen de 'arme, grond-hongerige grote steden' en de 'rijke, bedreigde voorsteden' vrijwel verdwenen. Regionale samenwerkingsverbanden zijn er onder meer in de metropoolregio Amsterdam, de regio Utrecht, de metropoolregio Rotterdam-Den Haag, en buiten de Randstad in 'Hart van Brabant' en 'Parkstad Limburg'. In het algemeen gaat het om lichte samenwerkingsverbanden, waarbij de uiteindelijke zeggenschap bij de afzonderlijke gemeenteraden ligt. Er zijn uitzonderingen: zo heeft de metropoolregio Rotterdam-Den Haag ook de wettelijke taak van vervoersautoriteit. Een dergelijke constructie biedt mogelijkheden voor het verbeteren van de regionale afstemming tussen vervoersinfrastructuur en verstedelijking, want die is niet altijd optimaal gebleken (PBL 2014).

Draaide de regionale samenwerking voorheen vooral om verstedelijking en infrastructuur, nu komen ook de energietransitie, de klimaatadaptatie en de circulaire economie aan de orde. Overheden werken in diverse sectoren samen met actoren uit de private of semipublieke sector, zoals projectontwikkelaars, corporaties, energiebedrijven, onderwijs- en zorginstellingen, ondernemers uit de recreatiesector, vervoersbedrijven. Deze sectoren hebben elk hun eigen schaalniveaus en netwerken, en die wisselen vaak ook nog eens van actor tot actor. Een lappendeken van regionale netwerken, deels onbepaald en 'vloeibaar', deels formeel vastgelegd maar per sector verschillend. Zo zijn er 35 arbeidsmarktregio's, 19 woningmarktregio's, 25 veiligheidsregio's en 30 regio's voor de Regionale Energiestrategieën (Kennisbank Openbaar Bestuur 2020). Daarnaast gaat het regionale beleid rond duurzaamheid gepaard met onzekerheden. Want het is niet altijd duidelijk hoeveel ruimte de duurzame energieontwikkeling, de noodzaak tot meer wateropslag en de circulaire economie in beslag zullen nemen, en of dat ruimtebeslag kan worden ingepast in het bestaande stedelijk gebied. Daar is coördinatie tussen regio's voor nodig, al dan niet gefaciliteerd door provincie en Rijksoverheid.

#### 4.5.2 Stad

In de loop der jaren zijn stad en regio naar elkaar toegegroeid en meer met elkaar vervlochten geraakt. Lange tijd was de stad het bebouwde stedelijk grondgebied met een eigen bestuur en tot in de negentiende eeuw eigen stadsrechten. Stedelijke groei is samengegaan met uitbreiding van het stedelijk bestuur: aanpalende gemeenten zijn geannexeerd om de groei te faciliteren. Het gebruik van dat stedelijk uitbreidingsmodel is in de tweede helft van de vorige eeuw afgenomen, al is voor de Vinex-locaties het grondgebied van steden als Den Haag en Utrecht uitgebreid. Maar de stedelijke invloedssfeer is omvangrijker geworden, door het fysiek aaneengroeien van stad en suburbane gemeenten en door de maatschappelijke schaalvergroting, de toenemende actieradius van de dagelijkse mobiliteit. Steden zijn stedelijke netwerken geworden (PBL 2020a). De stad valt steeds minder samen met de stedelijke gemeente, en is een stedelijk systeem op regionaal niveau geworden, of zelfs daar voorbij, in grote stedelijke netwerken. Net als de regio is de stad in bestuurlijk opzicht minder gemakkelijk af te grenzen.

Sinds de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw is de positie van veel steden verbeterd. Ze hebben kunnen profiteren van hun aantrekkelijkheid als vestigingsplaats voor bedrijven en bewoners, en hebben een relatief sterke economische en demografische groei. Werden ze enkele decennia geleden nog stevig ondersteund door de Rijksoverheid met omvattende maatregelen als het grotestedenbeleid, nu is die behoefte aan ondersteuning minder groot. In het kader van de Agenda Stad wordt nu een beleid gevoerd dat is gericht op experimenten en innovaties, waarvan de verschillende City Deals een onderdeel zijn (PBL 2017b, 2017c).

#### 4.5.3 Buurt

Net als de regio hebben sublokale gebiedsindelingen als wijk en buurt geen wettelijk gefundeerde status in het bestuurlijke stelsel, nadat in 2014 de deelgemeenten zijn opgeheven. Maar er is een belangrijk verschil. Waar de regio vooral wortelt in de 'systeemwereld' van overheden, bedrijven en instituties, is de buurt het schaalniveau waar systeem- en leefwereld elkaar meer nadrukkelijk raken. De buurt wordt mede gevormd door de directe woon- en leefomgeving en de dagelijkse leefpatronen van zijn bewoners. Die dagelijkse leefpatronen verschillen overigens evenveel van elkaar als de netwerken in het regionale en stedelijke netwerkmodel, ook buurtgrenzen zijn 'vloeibaar' geworden.

Stadswijken zijn vaak onderwerp van beleid geweest, van stadsvernieuwingswijken en 'probleemcumulatiegebieden' tot achterstandswijken, 'krachtwijken' en 'Vogelaar-wijken'. Dat gebeurt vooral als overheden het idee hebben dat zich in deze wijken maatschappelijke problemen ophopen. In de afgelopen jaren is er weinig rijksbeleid op wijkniveau gevoerd, met uitzondering van het Nationaal Programma Rotterdam-Zuid. In sommige stadsbuurten lijken de maatschappelijke problemen nu weer toe te nemen. Die buurten kennen een toenemende concentratie van kwetsbare groepen bewoners met lage inkomens, met name in sociale huurwoningen. Om verschillende redenen zijn deze kwetsbare groepen slecht in staat om sociale netwerken te onderhouden, waardoor de leefbaarheid van de wijk achteruitgaat (Infact et al. 2020; zie ook RIGO 2019). Mede op basis van de ervaringen met Rotterdam-Zuid wordt nu een beleidsprogramma Leefbaarheid en Veiligheid opgezet, gericht op

stedelijke vernieuwingsgebieden (Ministerie van BZK 2020b). Het gaat hier om een beperkt aantal buurten, zoals Den Haag-Zuid-West, Heerlen-Noord, Zaanstad-Oost en Utrecht-Overvecht. Uit het panelonderzoek van het PBL blijkt dat 86 procent van de respondenten tevreden is over de eigen woonbuurt (Bouma & De Vries 2020). Die tevredenheid is overigens lager in de stedelijke (78 procent) dan in de niet-stedelijke gebieden (90 procent).

## 4.6 Ruimtelijk beleid tussen nationale regie en maatschappelijke dynamiek

Na een periode van decentralisatie en afslanking van nationaal ruimtelijk beleid, neemt in de laatste jaren de politieke druk toe om te komen tot een nieuwe nationale ruimtelijke regie. Er zijn urgente knelpunten op de woningmarkt, er is zorg over de aantasting van het landschap door verstedelijking, de uitstoot van stikstof en de energietransitie. Voor de nabije toekomst komt daar nog de ruimtedruk van maatregelen op het gebied van klimaat, milieu, natuur en circulaire economie bij. Dossiers die elk voor zich al om ruimtelijke keuzes vragen, maar die ook nog eens samenhangen. Ook in het parlement neemt de behoefte toe aan een beleidsagenda onder nationale regie, getuige de op 3 maart 2020 aangenomen motie van CDA (Ronnes) en PvdA (Nijboer) om in het volgende kabinet opnieuw een minister van VROM aan te stellen. Inmiddels heeft het kabinet in een brief aan de Tweede Kamer aangegeven meer ruimtelijke nationale regie te willen voeren, gebaseerd op de definitieve Nationale Omgevingsvisie (NOVI) (Ministerie van BZK 2020; zie ook Ministerie van BZK 2019).

Het maken van nationale ruimtelijke keuzes in het omgevingsbeleid roept verschillende vragen op. Ten eerste over het karakter van de nationale regie zelf, en de verhouding tot regionaal en lokaal ruimtelijk beleid. Ten tweede over de verhouding tussen overheid en maatschappij.

Allereerst ligt een terugkeer naar het systeem van ruimtelijke ordening van de vorige eeuw niet zonder meer voor de hand. Een dergelijk systeem zou de winst van de regionale en lokale samenwerkingsverbanden tenietdoen: het inspelen op regionale verschillen en het onderling leren van elkaars ervaringen. Tegelijkertijd maken die ervaringen duidelijk dat niet alle regionale knelpunten, zoals die op het terrein van infrastructuur en klimaatadaptatie ook op dat schaalniveau kunnen worden opgelost en soms om bovenregionale ruimtelijke keuzes vragen. Alternatief is wellicht het zoeken naar een nieuw evenwicht, waarin de regionale en lokale ruimtelijke ontwikkelingen worden ingekaderd en gefaciliteerd door nationale ruimtelijke beleidskeuzes. Het bepalen van dat evenwicht hangt af van normatieve, politieke uitgangspunten en leidt dus tot verschillende beleidsopties. De Omgevingswet vergroot wel de bestuurlijke afwegingsruimte, maar die geldt voor alle bestuurlijke niveaus en zegt dus weinig over de verhouding tussen nationale regie en decentraal beleid. De hiervoor vermelde brief van het kabinet aan de Tweede Kamer geeft in elk geval aan dat op een vijftal thema's het maken van ruimtelijke keuzes en een vorm van nationale regie nodig wordt geacht: (1) een Stedelijke Netwerk Nederland, (2) een Nationaal

Programma voor het Landelijke Gebied, (3) een goede inpassing van de energietransitie, (4) zorgvuldige keuzes voor het landschap en (5) een voorkeursvolgorde voor regionaal waterbeheer. De thema's worden in de definitieve Nationale Omgevingsvisie ingepast en uitgewerkt, en zullen in samenwerking met decentrale overheden worden uitgevoerd.

Een nieuw nationaal ruimtelijk beleid kan leren van de ervaringen die in de laatste decennia zijn opgedaan. Vooruitlopend op de Omgevingswet is de samenwerking tussen bestuursniveaus toegenomen, zijn marktpartijen en maatschappelijke organisaties betrokken bij gebiedsontwikkeling en projecten, 'horizontaal' en 'diagonaal'. Die werkwijze biedt mogelijkheden om een nationale regie te verbinden met flexibele samenwerking op het niveau van regio, stad en buurt. De potentiële rol van de nationale regie ligt in de samenbundeling van deze projecten in nationale beleidsprogramma's. De Rijksoverheid kan de nationale doelen in het beleidsprogramma verankeren, met behoud van regionale variatie en het onderlinge leervermogen. Het aangekondigde Nationaal Programma Landelijk Gebied biedt bijvoorbeeld mogelijkheden voor een dergelijke aanpak.

Zo mogelijk nog complexer dan de nationale ruimtelijke regie is het spanningsveld tussen ruimtelijk beleid en de maatschappij, tussen overheden en burgers. Er zijn verschillende ontwikkelingen die bijdragen aan deze complexiteit. Ten eerste zijn er nieuwe maatschappelijke tegenstellingen, bijvoorbeeld tussen degenen die hebben geprofiteerd van de globalisering en degenen die hebben verloren (Goodhart 2017; PBL 2017a). Hierdoor is een maatschappelijk onbehagen over politieke instituties manifest geworden, versterkt door de vele communicatiemediën van de netwerksamenleving. Dat raakt ook de ruimtelijke ordening en de daaraan verbonden kennisinstellingen. Ten tweede maken burgers en actievoerders steeds vaker de gang naar de rechter om hun gelijk te halen. De rechtbank lijkt een nieuw ankerpunt in een gefragmenteerde bestuurlijke wereld. Daardoor is de juridisering van de Nederlandse politiek sterk toegenomen. Zo dwong de organisatie Urgenda via de rechter een strikter klimaatbeleid af van de Nederlandse overheid. Ook in de ruimtelijke ordening zijn er voorbeelden. Vernieuwende gebiedsplannen sneuvelden bij de Raad van State, zoals het plan voor de IJsseldelta-Zuid in 2015 overkwam. Dat plan combineerde verruiming van de rivier met natuurontwikkeling, woningen en recreatie (Witsen 2015: 11). Een beroepsprocedure bij de Raad van State leidde tot de afwijzing van de Programmatische Aanpak Stikstof en tot een acute 'stikstofcrisis'. Hoe ook over de individuele gevallen mag worden gedacht, het gezamenlijke effect van de juridisering is een inperking van de politieke keuzeruimte. Maar de redenering kan ook worden omgekeerd: wellicht heeft een gebrek aan helderheid in de regelgeving de ruimte geboden voor juridisering (Raad van State 2020).

Deze ontwikkelingen vestigen de aandacht op de dagelijkse leefomgeving van de inwoners van Nederland, die er overigens voor verschillende maatschappelijke groepen anders uitziet (Motivaction 2018). Er zijn diverse aanknopingspunten om het ruimtelijk beleid beter met de dagelijkse leefomgeving te verbinden. In de Omgevingswet is participatie van burgers een vereiste. Een evaluatie van de pilots in het kader van de omgevingsvisie wijst uit dat lokale overheden daar veel aandacht aan willen besteden (BNSP 2016). Maar ook via andere

wegen wordt de invloed van burgers op hun leefomgeving vergroot, zoals door het *Right to Challenge*-initiatief in verschillende gemeenten. Daarbij kunnen burgers en organisaties gemeentelijke taken overnemen als ze goede voorstellen voor verbetering doen. Daarnaast zijn burgers en bedrijven niet alleen ruimtegebruikers, ze richten vaak ook zelf de ruimte in. Al lang voordat er zoiets bestond als ruimtelijk overheidsbeleid, hebben burgers en bedrijven de ruimte aangepast: ze hebben akkers gecultiveerd, polders aangelegd, huizen gebouwd en nieuwe woongebieden ingericht. De mogelijkheden voor het inrichten van de eigen leefruimte kunnen worden gefaciliteerd in het ruimtelijk beleid. Er zijn tal van maatschappelijke initiatieven, zoals de 'Knarrenhof-initiatieven' voor nieuwe woonzorgcomplexen voor ouderen, of het experimentele Oosterwold in Almere, waar initiatiefnemers niet alleen zelf hun huis kunnen bouwen, maar ook verantwoordelijk zijn voor de infrastructuur van het woongebied. Uiteraard zijn de mogelijkheden afhankelijk van de locatie, maar een goede balans tussen richting geven en ruimte maken kan de legitimiteit van het beleid vergroten.

# 5 Circulaire economie

## 5.1 Hoofdboodschappen

### ***Circulair produceren en consumeren vermindert de behoefte aan nieuwe grondstoffen***

Veel milieuproblemen, zoals de plastic soep in oceanen, versnelde klimaatverandering, grote afvalbergen en biodiversiteitsverlies door onder andere stikstofdepositie, zijn voor een belangrijk deel het gevolg van een verspillende omgang met grondstoffen. Als de efficiëntie van het grondstoffengebruik niet aanzienlijk verbetert, zal het stijgende grondstoffengebruik samengaan met een nog verdere stijging van de milieudruk. Een circulaire economie is niet alleen een middel om de milieudruk te verminderen die samengaat met grondstoffengebruik, maar ook om de leveringsrisico's van grondstoffen te beperken.

### ***Beleid vergt sturing op doelen voor input, gebruik én output van grondstoffen***

Het kabinet heeft de ambitie uitgesproken om vóór 2050 een circulaire economie te realiseren in Nederland. Het tussendoel is om het gebruik van primaire abiotische grondstoffen (mineralen, metalen en fossiele grondstoffen) in 2030 te halveren. Het is echter niet goed mogelijk om de voortgang van de transitie naar een circulaire economie in één getal te vangen. Daarom heeft het PBL al eerder geadviseerd om te werken met een set van doelen voor zowel de input, het gebruik als de output van grondstoffen, gemeten in zowel tonnen als euro's.

### ***Transitie naar een circulaire economie nog in de kinderschoenen; mogelijke toekomstbeelden***

De transitie naar een circulaire economie kan tot grote veranderingen in de samenleving leiden. Op dit moment is echter niet te voorspellen welke specifieke veranderingen zullen optreden en hoe de circulaire economie er precies uit gaat zien. Een circulaire economie zou tot stand kunnen komen vanuit een sterke aansturing van de nationale overheid en een voortrekkersrol van enkele grote bedrijven die meer 'top-down' inzetten op de ontwikkeling van betere recyclingtechnologieën. Maar een circulaire economie zou ook meer 'bottom-up' tot stand kunnen komen in relatief kleine en lokale gemeenschappen, waar lokaal voedsel wordt geproduceerd en spullen onderling worden gedeeld. Een mix aan oplossingen uit beide toekomstbeelden lijkt voor de hand te liggen, zoals ook al zichtbaar is in de praktijk.

### ***Huidige consumptiepatronen vormen vaak nog een belemmering***

Uit het voor deze Balans gehouden panelonderzoek blijkt dat respondenten openstaan voor het kopen van tweedehandsproducten en producten die zijn gemaakt van oude onderdelen of materialen. Tegelijkertijd hebben bedrijven vaak veel moeite klandizie te vinden voor



hun circulaire goederen en diensten. Dit heeft niet alleen te maken met de aarzeling van consumenten om producten te leasen, huren of delen in plaats van deze te kopen. Ook de hogere milieudruk die verbonden is met lineaire producten en productieprocessen en die nog onvoldoende via bijvoorbeeld belastingen in de prijzen doorberekend is of in regelgeving aan voorwaarden wordt gebonden, belemmert de opschaling van circulair produceren en consumeren.

## 5.2 Inleiding

Veel problemen in de fysieke leefomgeving zijn in de kern te herleiden tot een verspillende omgang met grondstoffen. Met grondstoffen bedoelen we de ruwe grondstoffen die in de natuur voorkomen, zoals ijzererts, zand, aardolie en hout. Deze grondstoffen worden in industriële processen verwerkt tot materialen (staal, beton, kunststoffen) en (half) producten, gebruikt in consumptieprocessen en komen uiteindelijk in afvalstromen terecht. In al deze fasen ontstaan emissies naar lucht, water en bodem, met ongewenste effecten tot gevolg, zoals de plastic soep in oceanen, versnelde klimaatverandering, grote afvalbergen en biodiversiteitsverlies door onder andere stikstofdepositie (IRP 2019; OECD 2019). Dit brede scala aan milieuproblemen zou afnemen als grondstoffen aanzienlijk efficiënter worden gebruikt. Denk bijvoorbeeld aan het repareren van producten zodat ze langer meegaan, het verbeteren van het productontwerp en het productieproces zodat minder grondstoffen nodig zijn, het delen van producten zodat er minder nodig zijn om in ieders behoeften te voorzien, en het hergebruiken van materialen zodat minder afval ontstaat én minder nieuwe grondstoffen nodig zijn. Op deze manier meer *circulair* produceren en consumeren vermindert in beginsel de behoefte aan nieuwe grondstoffen.

In een circulaire economie past de (resterende) milieudruk van het grondstoffengebruik beter bij de draagkracht van de natuur, en neemt het risico af van leveringsproblemen van voor de industriële productieprocessen cruciale materialen. Kortom, een circulaire economie is geen doel op zich, maar een *middel* om achterliggende doelen te realiseren, te weten het verminderen van de milieudruk die samengaat met het grondstoffengebruik en het beperken van de leveringsrisico's van grondstoffen. Hierna gaan we eerst in op de trends in het grondstoffengebruik. Daarna bespreken we de milieueffecten die daarmee samenhangen, en bezien we de manier waarop de Rijksoverheid de overgang naar een circulaire economie probeert te versnellen. Tot slot geven we een indicatie van de aard van de veranderingen die door het streven naar een circulaire economie in de samenleving in gang zullen worden gezet.

## 5.3 De trend van toenemend grondstoffengebruik

De hoeveelheid grondstoffen die wereldwijd wordt gebruikt, is in de afgelopen eeuw verachtvoudigd (Krausmann et al. 2009). Internationaal wordt het grondstoffengebruik meestal gemeten als het binnenlands materiaalverbruik in kilo's (*Domestic Material*

*Consumption, DMC*). Het wereldwijde grondstoffengebruik was in 2017 ongeveer 89.000 miljard kilo (OECD 2019). De verwachting is dat het wereldwijde grondstoffengebruik in de komende jaren zal blijven toenemen, tot 167.000 miljard kilo in 2060 – wat bijna een verdubbeling is van het huidige gebruik (UNEP 2016). Nederland gebruikte in 2016 93 miljard kilo grondstoffen, een groei van 1 procent ten opzichte van de meting in 2014 (Van Berkel et al. 2019).

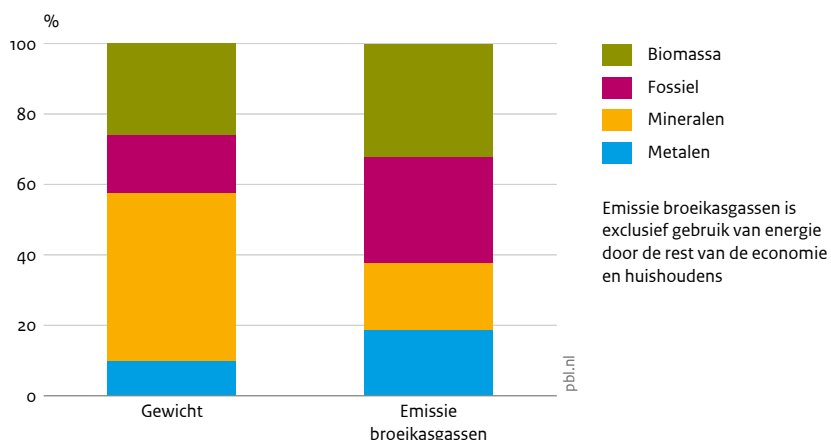
Hoewel het meten van het grondstoffengebruik van Nederland op deze manier wat inzicht geeft, is het onvoldoende om een beeld te krijgen van het effect van minder of efficiënter grondstoffengebruik voor de transitie naar een circulaire economie. Zo wordt met de DMC-indicator geen rekening gehouden met effecten eerder in de keten, zoals de hoeveelheid materiaal die in het buitenland is gebruikt bij het maken van spullen voor consumptie in Nederland. Denk bijvoorbeeld aan de olie die is verbruikt voor energieopwekking en het afval wat ontstaat tijdens het productieproces elders in de wereld voor consumptie hier. Als dit materiaalgebruik in de volledige productieketen wordt meegeteld, neemt het Nederlandse materiaalgebruik in 2016 met 75 procent toe tot 163 miljard kilo. Dit is een stijging van 7 procent ten opzichte van 2014 (Van Berkel et al. 2019). Verder wordt in deze indicator geen onderscheid gemaakt tussen de verschillen in milieudruk van specifieke materialen (zie paragraaf 5.4), en is de DMC slechts één van de indicatoren en niet *de* indicator waarmee de overgang naar een circulaire economie is aan of bij te sturen (Koch et al. 2020) (zie paragraaf 5.5).

## 5.4 De effecten van grondstoffengebruik

Het gebruiken van grote hoeveelheden grondstoffen is niet per se problematisch; de meeste grondstoffen raken niet zomaar ‘op’. Grondstoffengebruik leidt wel vaak tot andere problemen. Zo komen er bij de winning van grondstoffen, de verwerking ervan tot halffabricaten en producten, tijdens het gebruik van producten en bij de verwerking van afval, allerlei emissies vrij die lucht, bodem en water vervuilen. Denk onder andere aan broeikasgassen en giftige stoffen uit afvalverbrandingsovens, en stikstof uit de landbouw, het verkeer en de chemische industrie. Als voorbeeld laat figuur 5.1 voor 2017 zien in welke hoeveelheid vier categorieën van grondstoffen wereldwijd zijn gewonnen en verwerkt, en welke uitstoot van broeikasgassen dit veroorzaakt. Wat opvalt, is dat de mineralen – denk aan zand, grind en beton – de grootste categorie is wat betreft gewicht, maar niet wat betreft de uitstoot van broeikasgassen. Per kilo verschilt de milieudruk dus tussen grondstoffen.

Figuur 5.1

### Effecten van grondstoffengebruik, 2017



Bron: IRP 2019

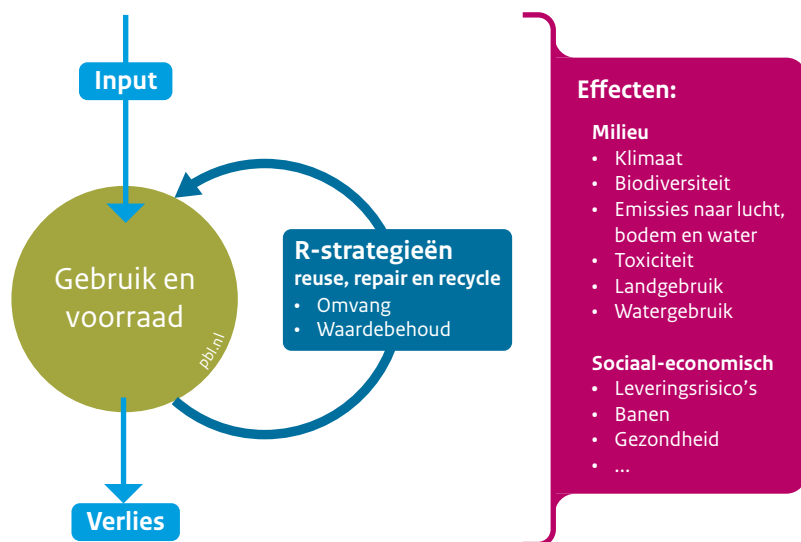
De gewichts aandelen in het totale grondstoffengebruik verschillen van de aandelen van diezelfde categorieën in de totale broeikasemissies.

Onder de huidige omstandigheden zal het stijgende grondstoffengebruik samengaan met een verdere stijging van de milieudruk. Voor het jaar 2015 is de totale schade van deze milieudruk voor Nederland berekend op 31 miljard euro (Drissen & Vollebergh 2018). Dit schadebedrag komt elk jaar terug, en vermindert naar de mate waarin de milieudruk afneemt. Dit jaarlijkse welvaartsverlies voor de Nederlandse samenleving staat gelijk aan 4,5 procent van het bruto binnenlands product (bbp).

Door het stijgende grondstoffengebruik nemen ook de leveringszekerheidsrisico's toe. Deze risico's zijn vooral een zorgpunt bij grondstoffen die vanwege de combinatie van leveringsrisico's en hun economisch belang als *kritiek* worden aangeduid. De Europese Commissie houdt al jaren een overzicht bij van de meest kritieke materialen. Op de meest recente lijst zijn 27 van de 78 geanalyseerde grondstoffen als kritiek aangemerkt, waaronder antimoon, kobalt, indium en natuurlijk rubber (EC 2017). De schaarste van dergelijke kritieke grondstoffen is doorgaans niet het gevolg van de fysieke uitputting van de in de aardkorst opgeslagen voorraden grondstoffen. De schaarste wordt vooral veroorzaakt doordat sommige grondstoffen in moeilijk toegankelijke gebieden worden gewonnen, voor geopolitieke doeleinden worden gebruikt, in slechts enkele bronlanden voorkomen of onderhevig zijn aan sterke prijschommelingen (Bastein & Rietveld 2015). Er kunnen risico's voor de Nederlandse economie ontstaan als het gebruik van kritieke materialen sterk afhankelijk is van import. Hier kan Nederland zelf werk van maken, maar om dit op te lossen, zijn coördinatie en afstemming op Europees niveau nodig.

Figuur 5.2

### Aangrijpingspunten voor circulaire-economiebeleid



Bron: PBL

## 5.5 Mogelijke aangrijpingspunten voor beleid

Een circulaire economie kan worden gezien als het geheel van (1) inkomende grondstoffen (input), (2) grondstoffen die zijn omgezet tot halffabricaten en eindproducten (gebruik) en (3) de uitstroom van grondstoffen via afval (output) (EC 2018). Als het streven is het primaire grondstoffengebruik te beperken teneinde de milieudruk en leveringszekerheidsrisico's te verminderen, dan liggen de aangrijpingspunten voor circulariteitsdoelen bij de input, het gebruik en de output van grondstoffen in het productie- en consumptiesysteem en de beoogde effecten ervan. Figuur 5.2 brengt dit schematisch in beeld.

Bij de *input* gaat het om het verminderen van de grondstoffenwinning en om een efficiëntere productie van bijvoorbeeld staal en kunststoffen. Minder grondstoffen winnen verlaagt direct de grondstoffeninput. Door een efficiëntere productie zijn minder grondstoffen nodig voor het maken van eenzelfde hoeveelheid halffabricaten en eindproducten. In de fase van het *gebruik* zijn het verlengen van de levensduur van (onderdelen van) producten door tweedehandsgebruik of reparatie en het hoogwaardig recyclen van de daarin aanwezige materialen manieren om de primaire grondstoffenstroom te doen afnemen. Doordat producten langer meegaan, zijn minder (snel) nieuwe grondstoffen nodig voor het maken

van vervangende producten. Bij de *output* gaat het om het zo veel mogelijk voorkómen van storten en verbranden, zodat er meer grondstoffen kunnen worden gerecycled. Daarnaast is in beginsel milieuwinst te behalen door fossiele grondstoffen, mineralen en metalen (de zogenoemde abiotische grondstoffen) die het productie- en consumptiesysteem binnenkomen, deels te vervangen door biotische grondstoffen. Denk bijvoorbeeld aan het vervangen van aardolie en aardgas in de chemie door biomassa, of beton in de bouw door hout. Maar het vervangen van abiotische grondstoffen door biotische kent ook grenzen, zoals de toenemende druk op de natuur als hiervoor aanzienlijk meer biomassa wordt geoogst, alsook de concurrentie met het gebruik van biomassa voor voedsel- en energiedoelinden (zie ook paragraaf 5.6).

Anders gezegd zijn er ruwweg drie manieren om te sturen op het verminderen van het primaire abiotische grondstoffengebruik: (1) absoluut gezien minder grondstoffen gebruiken, bijvoorbeeld door minder grondstoffen te winnen, door minder dan wel efficiënter te produceren of door de levensduur van producten te verbeteren; (2) primaire grondstoffen vervangen door secundaire materialen; en (3) abiotische grondstoffen vervangen door biotische grondstoffen.

## 5.6 Het circulaire-economiebeleid van de Rijksoverheid

### *Recente beleidshistorie*

Het jonge beleidsterrein dat is gericht op de overgang naar een circulaire economie is voortgekomen uit het afvalbeleid. De eerste contouren van dit beleidsterrein zijn te vinden in het programma *Van Afval Naar Grondstoffen* (VANG) uit 2014 (zie Ministerie van IenM 2014). Het accent lag daarin nog sterk op het beheer van afvalstromen, zoals halvering van de hoeveelheid Nederlands afval dat in 2023 wordt verbrand of gestort, en bevordering van recycling. In het *Rijksbrede programma Circulaire Economie* uit 2016 (zie Ministerie van IenM & EZ 2016) heeft het kabinet de ambitie uitgesproken om vóór 2050 een circulaire economie te realiseren in Nederland. Het kabinet betreft bij dit streven expliciet andere partijen uit de samenleving. Er zijn daarom vijf sectoren benoemd als eerste focuspunten voor het circulaire-economiebeleid: (1) biomassa en voedsel, (2) bouw, (3) maakindustrie, (4) kunststoffen en (5) consumptiegoederen. Meer dan 400 organisaties, waaronder VNO-NCW, FNV, provincies, gemeenten en diverse grote bedrijven, hebben daartoe in 2017 het Grondstoffenakkoord ondertekend. Hierin zijn afspraken gemaakt om de transitie naar de circulaire economie te versnellen.

Een van de afspraken uit het Grondstoffenakkoord is het opstellen van transitieagenda's door teams met vertegenwoordigers van bedrijven, Rijksoverheid, ngo's en wetenschappelijke instellingen. De vijf teams hebben in 2018 hun transitieagenda's opgeleverd. In reactie hierop heeft het kabinet in 2018 de beleidsinspanningen geconcentreerd in tien dwarsdoorsnijdende clusters van beleidsinstrumenten die de transitie naar een circulaire economie moeten versnellen. Dit zijn: (1) producentenverantwoordelijkheid, (2) wet- en regelgeving, (3) circulair ontwerp, (4) circulair inkopen, (5) marktprikkels, (6) financieringsinstrumen-

ten, (7) monitoring, kennis en innovatie, (8) gedrag en communicatie, onderwijs en arbeidsmarkt, (9) internationale inzet en (10) het versnellingshuis. In 2019 verscheen het *Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2019-2023* (zie Ministerie van IenW et al. 2019). Daarmee is de stap gezet van plannen maken naar uitvoering. Dit programma wordt jaarlijks gemonitord en bijgestuurd.

### ***Halveringsdoel voor het grondstoffengebruik***

Als tussendoel richting een circulaire economie heeft het kabinet in het *Rijksbrede programma* een doel gesteld voor 2030: halvering van het gebruik van primaire abiotische grondstoffen. Daarvoor moet overigens nog wel een basisjaar voor worden vastgesteld (zie Kishna et al. 2019). Daarmee richt het kabinet zich op de reductie van de grondstoffeninput van het productie- en consumptiesysteem in figuur 5.2. Primaire abiotische grondstoffen zijn mineralen (bijvoorbeeld grind, zout en fosfaat), metalen (zoals ijzererts en bauxiet) en fossiele grondstoffen (zoals aardgas en olie).

### ***Het circulaire-economiebeleid vergt meerdere doelen***

Over de halveringsdoelstelling is in de PBL-studie *Doelstelling circulaire economie 2030* (zie Kishna et al. 2019) al opgemerkt dat het weliswaar nuttig is om in te zetten op het verminderen van de input van grondstoffen, maar dat dit als enig overkoepelend doel niet voldoende is. De voortgang van de transitie naar een circulaire economie is namelijk niet in één getal te vangen, zoals ook al bleek uit de cijfers in de paragraaf 5.3 en 5.4.

Voor het beleid gericht op een circulaire economie adviseren Kishna et al. te werken met een set van doelen voor zowel de input, het gebruik als de output van grondstoffen, gemeten in zowel tonnen als euro's. Zo'n doelenset moet gericht zijn op de beoogde effecten: minder milieudruk in de keten (zoals afkomstig van broeikasgassen, giftige stoffen en door landgebruik) en verbetering van de leveringszekerheid voor kritieke materialen, zoals lithium en neodymium. Voor het verminderen van de uitstroom van grondstoffen door storten en verbranden en het bevorderen van recycling heeft Nederland al doelen in het afvalbeleid. Daarop kan worden voortgebouwd. Van belang daarbij is dat de meest relevante set aan doelen per productgroep kan verschillen. Zo zijn de belangrijkste effecten in het domein kunststoffen vooral zwerfafval en CO<sub>2</sub>. Voor de maakindustrie spelen er naast CO<sub>2</sub>-emissies diverse volksgezondheids- en milieueffecten, zoals giftige emissies naar lucht, bodem en water, en kunnen er in dit domein voor bepaalde grondstoffen ook leveringszekerheidsrisico's optreden. Tegen deze achtergrond is het wenselijk doelen te ontwikkelen voor de afzonderlijke thema's en specifieke productgroepen. De Rijksoverheid heeft dit advies overgenomen en is in 2020 gestart met de verdere concretisering van het halveringsdoel en het vaststellen van de aanvullende doelen.

### ***Biomassa***

De rol van biomassa blijft wat buiten beeld, omdat biomassa buiten het halveringsdoel valt. Dan valt te verwachten dat meer biomassa wordt ingezet om het abiotische grondstoffengebruik terug te dringen. Overschakelen op het gebruik van hernieuwbare grondstoffen, zoals een op biomassa gebaseerde chemie, maakt productie- en consumptieprocessen meer

circulair. Biomassa is echter niet per definitie duurzaam geproduceerd, waardoor het belangrijk is te monitoren in welke mate substitutie tot milieuwinst leidt. Daar komt nog bij dat ook in de energietransitie substantiële hoeveelheden biomassa worden ingezet om de CO<sub>2</sub>-emissies te verminderen. In combinatie met de claims voor voedsel is te verwachten dat de concurrentie om biomassa fors toeneemt (Strengers & Elzenga 2020).

## 5.7 Implicaties voor de samenleving

De transitie naar een circulaire economie kan tot grote veranderingen in de samenleving leiden. Het is op dit moment echter niet goed mogelijk om te voorspellen wat de uitkomst is van alle veranderprocessen in de betrokken grondstofstromen en sectoren. Wel is een indicatie te geven van de aard van de veranderingen die door het streven naar een circulaire economie in gang zullen worden gezet. Ter afsluiting van dit hoofdstuk schetsen we enkele van die veranderingen.

In algemene termen is het te verwachten dat de transitie naar een circulaire economie leidt tot nieuwe productieketens. Producten worden anders ontworpen, het gebruik van gerecyclede grondstoffen neemt toe, producten worden anders en langer gebruikt, en in de afvalfase worden onderdelen en teruggewonnen grondstoffen opnieuw en deels anders in productie- en consumptieprocessen ingezet. Daarmee is het sluiten van kringlopen een essentieel onderdeel van een circulaire economie. Het ‘afval’ van het ene bedrijf is dan een waardevolle grondstof voor het volgende bedrijf. Denk bijvoorbeeld aan nieuwe vormen van samenwerking tussen agrarische bedrijven en producenten van kunststoffen als er op grotere schaal plantenresten worden gebruikt om bijvoorbeeld plastics te maken.

Het is nog onduidelijk hoe een circulaire economie er precies uit zal zien, net als de wegen waarlangs deze is te bereiken. Scenario's helpen dan om een samenhangend beeld te ontwikkelen over denkbare toekomsten, zonder dat daaraan voorspellende waarde kan worden gehecht. In die traditie verkennen we hierna twee mogelijke circulaire toekomsten. Het betreft tegenpolen, met de bedoeling gevoel te krijgen voor de aard van de veranderingen waarmee de overschakeling op een circulaire economie gepaard gaat. In contrast met de huidige, bekende en meer lineaire productie- en consumptieprocessen geven we een indruk van enkele keuzes en implicaties die samenhangen met de overgang naar een circulaire economie.

### ***Centrale regie met een hoofdrol voor technologie***

Een circulaire economie zou tot stand kunnen komen vanuit een meer ‘top-down-aansturing’ van de nationale overheid en een voortrekkersrol van enkele grote bedrijven. Ondersteund door R&D-investeringen in hightechonderzoek, zouden grote bedrijven zeer efficiënt kunnen produceren en op een grootschalige en hoogwaardige manier kunnen recyclen. Door deze verbeteringen in efficiëntie en recycling zijn dan minder grondstoffen nodig en neemt de milieudruk af. In deze toekomst zijn er geen grote veranderingen in businessmodellen nodig,

net zo min als in het gedrag van consumenten. Bedrijven verkopen, net als nu, allerlei producten aan consumenten.

### ***Lokale gemeenschappen met een hoofdrol voor ander gedrag***

Een circulaire economie zou ook meer 'bottom-up' tot stand kunnen komen in relatief kleine en lokale gemeenschappen. Door bijvoorbeeld lokaal voedsel te produceren, kunnen gemeenschappen zelfvoorzienend zijn en is er minder milieuvuiling door transport over lange afstanden. Het is ook denkbaar dat in zo'n toekomst de rol voor technologische ontwikkeling beperkt is en gedragsveranderingen centraal staan. Door minder te kopen, minder te gebruiken en bijvoorbeeld verpakkingsvrij te winkelen, zijn minder grondstoffen nodig en neemt de milieudruk af. In zo'n circulaire economie zouden grote bedrijven een minder groot aandeel hebben in de productie- en consumptieprocessen.

### ***Onderdelen van beide toekomstbeelden bestaan nu al***

Hoewel we nu dus niet kunnen zeggen hoe een circulaire economie er precies uit zal zien, lijkt een mix aan oplossingen uit beide scenario's voor de hand te liggen. In de nu bestaande verzameling aan circulaire bedrijven en praktijken, is deze mix al zichtbaar. Er zijn voorbeelden van grote bedrijven die volledig gerecyclede plastic flessen maken, zoals Bar le Duc. Efficiëntieverbeteringen staan al lang op de agenda van allerlei bedrijven. En tegelijkertijd zijn er ook al wijken en gemeenschappen waarin producten onderling worden gedeeld en voedsel lokaal wordt verbouwd. Ook neemt het aantal *tiny houses* toe, kleine, vaak verplaatsbare woningen die mensen juist kiezen vanuit de wens om duurzamer te wonen en daarmee het beslag dat ze leggen op natuur en milieu te beperken.

Maar ook andere elementen van circulariteit dan de hiervoor geschetste zouden kunnen doorontwikkelen tot een 'nieuw normaal'. Zo kan er een verschuiving optreden van bezit naar gebruik. Waar het eerst normaal was om een fiets of kleding te kopen, zijn deze producten meer en meer als dienst af te nemen. Denk hiervoor bijvoorbeeld aan de Swapfiets (een fietsabonnement) en Hulaaloop (waar kinderkleding is te huren). De bedrijven blijven eigenaar van de spullen die ze aanbieden. Hierdoor hebben ze de zekerheid dat de spullen terugkomen. De bedrijven kunnen deze vervolgens opnieuw inzetten bij andere klanten, beter onderhouden en uiteindelijk helemaal recyclen.

### ***Huidig consumptiegedrag vormt vaak nog een belemmering***

Een circulaire economie zal er niet vanzelf komen. Elk toekomstbeeld heeft zijn eigen uitdagingen en belemmeringen. Denk aan afvalregels die het moeilijk maken om eerder gebruikte materialen en onderdelen in nieuwe producten te verwerken. Een belemmering is ook dat milieuvuiling die ontstaat door de winning van ruwe grondstoffen, de verwerking tot materialen en (half)producten, het eindgebruik en de afvalverwerking, onvoldoende in de prijzen van goederen en diensten zijn doorberekend. Met gerichte belastingheffing of door voorwaarden te verbinden aan productieprocessen en producten, is dit te corrigeren. De relatieve prijzen zullen dan veranderen: milieuvuilende producten worden duurder, milieusparende goedkoper. Het speelveld tussen circulaire en lineaire



producten wordt dan gelijk, omdat circulair produceren en consumeren het milieu doorgaans minder belast dan lineaire producten en processen (Kishna et al. 2019).

Maar ook de houding en het gedrag van burgers kunnen meer circulair produceren en consumeren hinderen. Zo blijkt uit het voor deze Balans uitgevoerde panelonderzoek (zie Bouma & De Vries 2020) dat zo'n 75 procent van de respondenten denkt dat het kopen van tweedehandsproducten bijdraagt aan een beter milieu. Toch geeft slechts een derde van hen aan geregeld tweedehands spullen te kopen. De waardering van en omgang met tweedehands spullen verschilt ook tussen mensen uit verschillende inkomensgroepen. Respondenten met een hoger inkomen weten beter een kringloopwinkel in de buurt te vinden, en respondenten met een lager inkomen vertellen minder snel dat ze een tweedehandsproduct hebben gekocht. Ook als het gaat om het kopen van producten die zijn gemaakt van eerder gebruikte onderdelen en materialen, ziet zo'n 80 procent van de respondenten dat als een bijdrage aan een beter milieu. Hoewel veel respondenten openstaan voor het kopen van dergelijke producten, is het de vraag of dit in de praktijk ook echt gebeurt.

De omschakeling naar een systeem waarin consumenten spullen niet meer in bezit hebben maar via diensten gebruiken, zal niet eenvoudig zijn. Zo geeft een kleine 70 procent van de respondenten aan spullen liever in bezit te hebben dan te leasen. Wel geeft ongeveer 45 procent aan meer open te staan voor leasen als dat goedkoper zou zijn. En bijna 40 procent van de respondenten is het (zeer) oneens met de stelling dat ze met geleasede spullen zuiniger omgaan dan met gekochte spullen. Dit laat zien dat er nog forse uitdagingen zijn voor aanbieders van dergelijke diensten om een groter deel van de markt te bereiken. Uit een eerdere PBL-studie blijkt namelijk dat bedrijven moeite hebben met het verkopen van gerecyclede materialen en producten (zie Rood & Kishna 2019).

# 6 Leefomgeving, beleid en samenleving

## 6.1 Hoofdboodschappen

- Er is de afgelopen jaren het nodige beleid ontwikkeld voor de leefomgeving. Dankzij dit beleid is een aantal ontwikkelingen, problemen en oplossingen op de kaart gezet, maar om de verschillende doelen – denk aan het Klimaatakkoord of het VN-Verdrag inzake Biologische Diversiteit – te kunnen halen zijn er verdergaande veranderingen nodig in beleid, economie en samenleving.
- De overheid wil de maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving vergroten en versterken; om voor het beleid het benodigde draagvlak te creëren, om in sectoren en regio's maatwerk mogelijk te maken en om burgers en consumenten in beweging te krijgen voor de noodzakelijke veranderingen.
- De inspanningen van de overheid om de maatschappelijke betrokkenheid te vergroten schieten tekort; het beleid vindt nog onvoldoende aansluiting bij de burger. Weliswaar heeft het gangbare institutionele overleg ('de polder') tussen overheid, sociale partners en maatschappelijke organisaties geresulteerd in een groot aantal breed gedragen akkoorden en convenanten, het gangbare overleg is niet toereikend om ook de burger te betrekken bij het beleid.
- Daarbij verwacht de overheid te veel van individuele burgers, en zijn burgers moeilijk te motiveren zelf een bijdrage te leveren – de zogenoemde voorlopers uitgezonderd. Burgers vinden in grote meerderheid de kwaliteit van de leefomgeving erg belangrijk, maar maken zich zorgen over de betaalbaarheid en over de verdeling van lusten en lasten.
- Om burgers een actieve bijdrage te laten leveren is het nodig dat ze zich *bewust* zijn van de noodzaak, zelf actief *willen* bijdragen en dat ook *kunnen*. Met name voor dat *kunnen* zijn de mogelijkheden nog ontoereikend, zowel in beschikbare handelingsopties ('moet ik investeren in een warmtepomp?', 'hoe verbeter ik de isolatiewaarde van mijn huis?') als wat betreft de aandacht voor sociaalpsychologische factoren ('ben ik de enige die minder vlees eet?') en economische randvoorwaarden ('ik heb de middelen niet om in de isolatie van mijn huis te investeren') voor de verduurzaming van gedrag.
- Bij de verdere vormgeving van het leefomgevingsbeleid is het dan ook nodig om beter aan te sluiten bij de leefwereld van de burger. Enerzijds door als overheid de verantwoordelijkheid te nemen voor collectieve zaken zoals een stabiel klimaat en ecosysteem en een gezonde leefomgeving, en anderzijds door burgers de ruimte en mogelijkheden te bieden om in beweging te kunnen komen en zich in te zetten voor een duurzame leefomgeving.

## 6.2 Leefomgeving, beleid en samenleving

De opgaven waar de samenleving zich met betrekking tot de leefomgeving voor gesteld ziet zijn indrukwekkend. Er liggen grote uitdagingen op het gebied van klimaat, biodiversiteit, ruimtelijke kwaliteit en grondstoffengebruik. Er zijn structurele veranderingen nodig om de relatie tussen de mens en zijn natuurlijke omgeving in de toekomst volhoudbaar te maken. De afgelopen paar jaar is er veel beweging in het leefomgevingsbeleid ontstaan, maar de daadwerkelijke verandering die het beoogt moet voor een groot deel nog op gang komen.

In dit laatste hoofdstuk komen we terug op de vraag die we onszelf aan het begin van deze Balans stelden, namelijk hoe de bredere samenleving betrokken is en kan worden bij de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid. Deze betrokkenheid is van belang voor zowel de vormgeving van beleid als voor de presentatie en de uitvoering ervan, zeker gezien het feit dat er in de huidige constellatie veel van de inzet van burgers verwacht wordt. Om een indruk te krijgen van de betrokkenheid bij de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid hebben we een uitgebreide literatuurverkenning gedaan en met behulp van het CentERdata-instituut een vragenlijst voorgelegd aan het LISS-panel, een representatieve dwarsdoorsnede van de Nederlandse bevolking. In dit hoofdstuk reflecteren we op de bevindingen van de voorgaande hoofdstukken en spiegelen we die aan de belangrijkste bevindingen van het panelonderzoek.

### Participatie

Het SCP (2019) maakt een onderscheid tussen door de overheid geïnitieerde participatie (zoals in het kader van de participatiewet) en door burgers geïnitieerde participatie, oftewel actief burgerschap (Van der Steen et al. 2013), die het beleid kan ondersteunen (denk aan energiecoöperaties) maar die ook kan ontstaan uit een gevoel dat het beleid tekortschiet (Urgenda-rechtszaak tegen klimaatbeleid overheid) of die tegen het beleid in kan gaan (denk aan het bijvoeren van herten in de Oostvaardersplassen). Maatschappelijke betrokkenheid en participatie is moeilijk te meten (Bredenoord et al. 2020), zeker waar het om passieve betrokkenheid gaat. Onze interesse is ook niet zozeer de mate van maatschappelijke betrokkenheid, als wel een beeld te krijgen van hoe betrokkenheid samenhangt met wat burgers weten, willen en kunnen met betrekking tot de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid.

## 6.3 Maatschappelijke betrokkenheid

De Rijksoverheid heeft de afgelopen jaren het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en decentrale overheidslagen duidelijk meer betrokken bij de ontwikkeling van het nationale leefomgevingsbeleid. Dit geldt voor het natuurbeleid (Natuurpact), het waterbeleid (Deltaprogramma, Kaderrichtlijn Waterstrategie, Bestuursakkoord Klimaatadaptatie), de energietransitie (Klimaatakkoord, Regionale Energiestrategieën, Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat, Transitievisie Warmte), het regionaal-ruimtelijk beleid (Interbestuurlijk Programma, Regiodeals), de stedelijke vernieuwing (Citydeals, Woningdeals) en de circulaire economie (Grondstoffenakkoord, Transitieagenda's).

Deze maatschappelijke verbreding van het leefomgevingsbeleid is noodzakelijk omdat de nationale overheid alleen niet in staat is om de structurele veranderingen te bewerkstelligen die voor de verschillende leefomgevingsopgaven nodig zijn. Door in een vroeg stadium met groepen in de samenleving in gesprek te gaan streeft het kabinet naar een zo breed mogelijke inzet en betrokkenheid bij de ontwikkeling en uitvoering van beleid. In het verleden lag daarbij de nadruk op een dialoog met vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers en de gevestigde advies- en kenniscolleges. Meer recent worden ook andere maatschappelijke organisaties (belangenorganisaties, burgervertegenwoordigingen, coöperatieve bewegingen), marktpartijen en decentrale overheden actiever bij de beleidsontwikkeling betrokken.

Steeds duidelijker wordt echter dat deze verbreding van het geïnstitutionaliseerde overleg ('voorbij de polder') op zichzelf niet automatisch toereikend is om daadwerkelijke betrokkenheid en inzet van de samenleving bij de uitvoering van beleid te realiseren. Naast een roep om 'meer regie' is er ook een roep door uiteenlopende groepen burgers om meer gehoord en ondersteund te worden. De vraag voor de verdere vormgeving van het beleid is hoe de verbreding van min of meer geïnstitutionaliseerde vormen van overleg (zowel 'top down' als 'bottom-up') zich precies heeft te verhouden tot enerzijds de roep om meer nationale regie en anderzijds de roep om meer burgerbetrokkenheid.

Daarnaast wordt duidelijk dat er naast veranderingen in het beleid ook veranderingen aan de productiekant van de economie en veranderingen aan de consumptiekant van de samenleving nodig zijn: naast technologische innovatie en een betere efficiëntie van het land-, water-, ruimte- en grondstoffengebruik zullen mensen ook andere keuzes moeten gaan maken in hun voeding, energiegebruik, mobiliteit en productkeuze en -gebruik. Zo is het voor de energietransitie nodig dat mensen hun huizen gaan isoleren en bewuster met energie omgaan, is het voor de verandering van het landbouw en voedselsysteem belangrijk dat mensen meer voor hun voedsel willen gaan betalen, vraagt de ontwikkeling van stad en regio betrokkenheid van mensen bij hun buurt en regio en moeten we ons in het kader van de circulaire economie allemaal meer bewust gaan worden van hoe verspillend we met grondstoffen omgaan.

De grote leefomgevingsopgaven vragen daarmee om actieve betrokkenheid en inzet van de hele samenleving. Deze betrokkenheid is niet alleen afhankelijk van wat burgers willen en weten met betrekking tot de leefomgeving, maar ook van wat zij kunnen: in hoeverre

hebben zij bijvoorbeeld de middelen om te investeren in de isolatie van hun huis en verduurzaming van hun levensstijl. Daarbij is het niet voor ieder individu eenvoudig om zich voor zoiets abstracts en collectiefs als een gezonde leefomgeving in te zetten (IPPC 2018). De vraag voor de overheid is welke rol zij kan en wil spelen in het stimuleren van duurzame gedragsverandering, en hoe zij hier in de vormgeving en presentatie van het beleid aandacht aan kan en wil besteden.

## 6.4 Betrokkenheid van burgers bij de leefomgeving

Betrokkenheid van burgers bij de leefomgeving kan zich op vele manieren uiten: het kan betekenen dat iemand actief is als vrijwilliger bij een natuurorganisatie, maar het kan ook betekenen dat iemand zuinig omgaat met water en energie, zijn of haar afval scheidt of zich inzet voor zijn of haar buurt. Meer passief kan maatschappelijke betrokkenheid zich uiten in een stem voor een politieke partij die zich hard maakt voor de leefomgeving, of in de steun voor een beleidspakket of programma dat de leefomgeving hoog in het vaandel heeft. Negatieve betrokkenheid, of weerstand, kan zich actief uiten in protest, lobby of pressie maar het kan zich ook passief uiten in een stem voor een partij die de leefomgevingsopgaven ontkent of in ieder geval niet hoog op de prioriteitenlijst heeft staan, al kan dat laatste ook een uiting van niet-betrokkenheid zijn.

In lijn met eerder onderzoek naar de betrokkenheid van burgers bij de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid (zie Bouma en De Vries 2020 voor een overzicht) blijkt uit ons panelonderzoek dat het gros van de mensen een gezonde leefomgeving (heel) belangrijk vindt. Ook maken veel mensen zich zorgen: Ruim 85 procent van de respondenten maakt zich (een beetje tot heel) bezorgd over de gevolgen van klimaatverandering en slechts 15 procent van de respondenten vindt dat de overheid zich maar beter op andere zaken kan richten omdat de effecten van klimaatverandering nog onduidelijk zijn. 85 procent van de respondenten vindt natuurbescherming (heel) belangrijk en ruim 70 procent vindt het (heel) belangrijk dat de landbouw in Nederland milieuvriendelijker wordt. 80 procent van de respondenten is het eens met de stelling dat gezondheid en kwaliteit van leven afhankelijk zijn van 'een gezonde natuur' en alhoewel 85 procent ruim tevreden is met zijn buurt wordt de top 5 van verbeterpunten gedomineerd door leefomgevingsthema's zoals luchtkwaliteit, lawaaioverlast, zwerfafval, klimaatadaptatie en toegang tot schone energie en woningisolatie.

Ook in lijn met eerdere studies verschillen burgers in hun mening over wat de inzet van de overheid zou moeten zijn (I&O 2020; SCP 2019): afhankelijk van de opgave varieert het aandeel van de bevolking in ons panelonderzoek dat vindt dat de inzet voldoende, genoeg of te weinig is. Zo vindt rond de 40 procent dat de overheid voldoende doet om Nederland te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering en voor de reductie van broeikasgasemissies (naast de 40 procent die het onvoldoende vindt), en iets vergelijkbaars geldt voor de overheidsinzet rond biodiversiteitsbescherming, ruimtelijke ordening, landbouw en circulaire economie. Een uitschieter is het woningbeleid, waarvan slechts 15 procent van de respondenten vindt dat de overheid zich voldoende inzet voor het aanbod van betaalbare

woningen. De eerdere bevinding dat een kwart van de bevolking van mening zou zijn dat er te veel aandacht wordt besteed aan het leefomgevingsbeleid (SCP 2019) blijkt niet uit onze resultaten. Voor een deel houdt dat mogelijk verband met het feit dat een deel van de respondenten zich met neutrale antwoorden op de vlakte houdt.

Per leefomgevingsopgave valt op dat relatief veel mensen vinden dat er te weinig aandacht is voor de economische implicaties en kosten van het beleid. Zo antwoordt ruim 40 procent dat er te weinig aandacht is voor de kosten van het klimaatbeleid, maakt 50 procent zich zorgen over het duurder worden van energie, geeft 33 procent aan dat voedsel dat met zorg voor de leefomgeving is geproduceerd te duur voor ze is, en is 40 procent het eens met de stelling dat het openbaar vervoer te duur is. Dit sluit aan bij de bevinding dat draagvlak voor beleid niet hetzelfde is als draagvlak voor concrete maatregelen (SCP 2020): mensen kunnen iets in het algemeen belangrijk vinden, maar terugschrikken voor wat dat concreet voor hen betekent. Dit verklaart mede waarom willen en weten zich niet automatisch doorvertalen naar handelen (I&O 2020), en waarom denken iets anders is dan doen (WRR 2017). Dat kosten hierin een belangrijke rol spelen is evident: zo concludeert het CBS (2018) dat energiebesparing veelal gedreven is door kostenoverwegingen, niet het milieu, en hangt steun voor aardgasvrije wijken beleid samen met de financiële situatie van een huishouden (SCP 2020). Overigens zijn kosten en iemands financiële situatie niet de enige randvoorwaarden: de mate waarin mensen het gevoel hebben grip te hebben op hun leven is zo mogelijk belangrijker (ESB 2020; SCP 2020), naast het vermogen om doelen te stellen, en om behoeftebevrediging op de korte termijn uit te stellen ten gunste van voordelen op de langere termijn (WRR 2017).

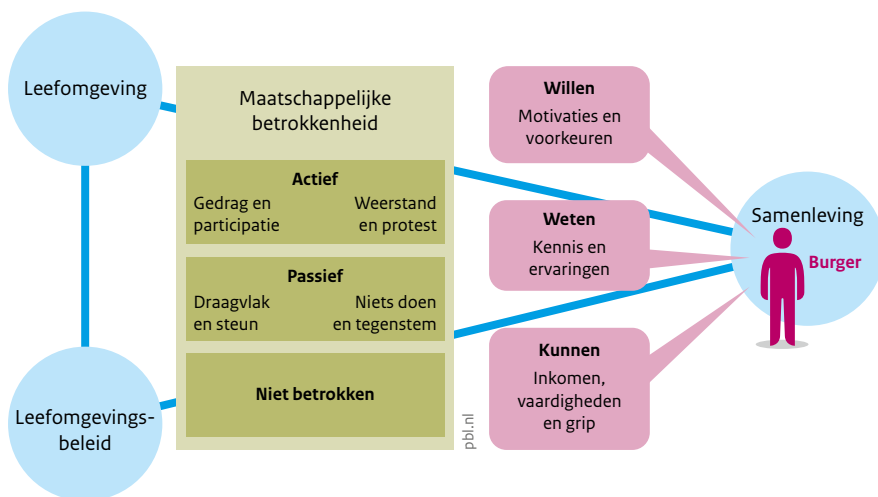
Wat deze langeretermijnwensen betreft meent 80 procent van de respondenten dat het een morele verplichting is om voor het milieu en de natuur te zorgen, en geeft 60 procent van de respondenten aan bereid te zijn anders te gaan leven voor een beter milieu. Het is wel belangrijk om hier te constateren dat de mate waarin respondenten een verantwoordelijkheid voor zichzelf zien verschilt. Zo is weliswaar ruim 50 procent van de respondenten van oordeel dat burgers meer zouden moeten doen voor het klimaat-, natuur-, en circulaire-economiebeleid, maar de verschillen tussen groepen respondenten zijn aanzienlijk: onder hoogopgeleiden vindt 60 tot 70 procent dat burgers meer zouden moeten doen, en onder lager opgeleiden is dit 40 tot 50 procent. Dit hangt mogelijk samen met de randvoorwaarden voor betrokkenheid en inzet, die mede bepaald worden door de verschillen in de samenleving.

## 6.5 Verschillen in de samenleving, verschillen in betrokkenheid, inzet en gedrag

Wat mensen willen, weten en kunnen met betrekking tot de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid bepaalt mede wat ze doen (zie ook figuur 6.1). Met betrekking tot *willen* vinden de meeste mensen een gezonde leefomgeving belangrijk, en willen ze dat hier goed voor wordt gezorgd. Maar er zijn verschillen waar het gaat om de gevoelde urgentie van de opgave en de prioritering van de onderwerpen. Vindt bijvoorbeeld rond de 40 procent van de respondenten onder de 50 dat de energietransitie te langzaam gaat, voor respondenten

Figuur 6.1

### Factoren van invloed op burgerbetrokkenheid bij leefomgeving



Bron : PBL

boven de 50 is dit minder dan 30 procent. Daarbij maakt het uit waar iemand woont, onder andere omdat de woonplaats de probleemperceptie en urgentie van het probleem mede bepaalt. In een stedelijk omgeving vindt 42 procent van de respondenten dat er meer aandacht voor schone lucht nodig is, in het landelijk gebied is dit 18 procent.

Met betrekking tot de rol van *weten* spelen zowel opleidingsniveau als ervaring een rol. In het panelonderzoek geven lager opgeleiden vaker neutrale antwoorden, en kiezen vaker voor 'weet niet', zeker waar het gaat om de meer abstracte leefomgevingsopgaven als klimaatverandering en biodiversiteitsverlies. Daarbij geven jongere respondenten vaker 'weet niet' aan dan oudere respondenten. Waar oudere respondenten zich voor informatie vooral baseren op kranten en televisie, maken jongere respondenten vooral gebruik van *social media* en internet. Inkomen speelt een rol waar het om *kunnen* gaat. Is 4 procent van de respondenten uit de hoogste inkomenscategorie het eens met de stelling dat toekomstige generaties zelf maar de milieuproblemen moeten oplossen, 15 procent van de respondenten uit de laagste inkomenscategorie is het met die stelling eens. Ook is minder dan 20 procent van de respondenten met een bovenmodaal inkomen het eens met de stelling dat milieubeleid geen extra geld mag kosten, terwijl dit voor 30 procent van de respondenten met een benedenmodaal inkomen geldt.

Aandacht voor dergelijke verschillen is van belang om de betrokkenheid bij het beleid te vergroten, aangezien willen, weten en kunnen belangrijke randvoorwaarden voor duurzaam handelen zijn. Dit betekent niet dat zij die willen, weten en kunnen noodzakelijkerwijs ook

duurzaam handelen: hoger opgeleide huishoudens met een bovenmodaal inkomen zijn vaker bereid om hun woning te isoleren, hun gedrag te veranderen en meer te betalen voor duurzaam voedsel, mobiliteit en energie, maar zij zetten deze intentie zelden ook daadwerkelijk om in de praktijk (I&O 2020). Ook uit de literatuur blijkt dat maar weinig mensen de stap zetten om hun gedrag vrijwillig te veranderen voor een beter milieu (voor een overzicht zie Bouma en De Vries 2020). De reden dat ook betrokken en milieubewuste burgers hun intentie om milieubewust te handelen slechts beperkt omzetten in actie is dat gedragsverandering moeilijk is (WRR 2017), en meer milieubewust gedrag al helemaal. Dit komt doordat milieubewuste keuzes individueel inspanning vergen, of hogere kosten, terwijl de baten (minder verspilling, minder vervuiling) met de rest van de samenleving worden gedeeld. Dit is de reden waarom economen pleiten voor het in de prijzen meenemen van milieueffecten, bijvoorbeeld middels een belasting: op die manier worden de milieueffecten van consumptie- en productiebeslissingen collectief meegenomen in de keuzes die mensen maken, en wordt de neiging tot meeliften of freeriding-gedrag beperkt. Daarbij kan er in het ontwerp van een belasting expliciet aandacht worden besteed aan de verdeling van lusten en lasten, tussen huishoudens onderling, en tussen huishoudens en bedrijven.

## 6.6 Betrokkenheid en participatie

Burgers zijn niet alleen individueel bij de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid betrokken, zij zetten zich ook gemeenschappelijk voor de leefomgeving in (burgerinitiatieven) of zijn als lid van een maatschappelijke organisatie betrokken bij de uitwerking en uitvoering van het beleid. Zoals eerder geconstateerd is de betrokkenheid en energie in de samenleving aanzienlijk (PBL 2011), met vele bottom-up-initiatieven zoals in de vorm van energicoöperaties, natuurorganisaties, repair cafés, stadslandbouwinitiatieven, en buurtorganisaties (Bredenoord et al. 2020; Rood & Kishna 2019).

Veelal gaat het hier echter om een relatief klein deel van de bevolking. Zo blijkt uit *De sociale staat van Nederland* (SCP 2019) dat het aantal mensen dat zich vrijwillig voor maatschappelijke doelen inzet weliswaar stabiel is maar dat het in het geval van natuur gaat om minder dan 5 procent, en in het geval van energicoöperaties om 1 procent van de bevolking (SCP 2019). Relativering van het aandeel van voorlopers is van belang omdat voorkomen moet worden dat het leefomgevingsbeleid zich in te sterke mate op de voorlopers baseert. Voorlopers kunnen wellicht met hun goede voorbeeld de rest van de samenleving in beweging krijgen, maar als de rest van de samenleving zich niet herkent in de voorlopers, dreigen er afbreukrisico's. Zo blijkt uit verschillende studies dat waar voorlopers vaak gedreven worden door een sterk intrinsieke motivatie, de middenmoot vooral door andersoortige redenen, zoals routines, risicoaversie en financiële prikkels gedreven wordt (Bouma et al. 2020; De Krom et al. 2020; SCP 2020). Daarbij is het voor de democratische legitimatie van beleid belangrijk dat burgers zich in het beleid herkennen, en gehoord worden, en dit is niet het geval wanneer vooral naar een bepaalde groep geluisterd wordt (Turnhout et al. 2010).



Het beleid ontplooit verschillende initiatieven om de samenleving bij de uitwerking en uitvoering van het beleid te betrekken, al lopen die voor het grootste deel via de bestaande, geïnstitutionaliseerde overleggen. Zo zitten belangenorganisaties als Vereniging Eigen Huis aan tafel bij de totstandkoming van het klimaatakkoord, praten ledenorganisaties zoals Natuurmonumenten mee over het stikstofbeleid en speelt boerenorganisatie LTO een belangrijke rol in de vormgeving van het landbouwbeleid. De vraag is in welke mate deze organisaties de burgers (nog) vertegenwoordigen. Zo constateert het SCP (2019) dat de ledenaantallen van natuurorganisaties teruglopen en concludeert de Staatscommissie parlementair stelsel (2018) dat een toenemend aantal burgers zich niet vertegenwoordigd voelt en dreigt af te haken waar het gaat om publieke zaken, met alle risico's van dien.

Beleid maken dat de wensen en zorgen van de gehele samenleving weerspiegelt, vraagt om een extra inspanning, voorbij het min of meer geformaliseerde overleg. Aandacht is gewenst voor de verschillende manieren waarop groepen burgers zich verhouden tot hun leefomgeving en voor de mogelijkheden die zij al dan niet hebben om daaraan bij te dragen; burgers willen vaak gehoord worden maar niet iedereen wil of kan actief bijdragen of deelnemen aan de besluitvorming.

## 6.7 Implicaties voor beleid: aandacht voor weten, willen en kunnen

Wat betekenen deze bevindingen nu voor het beleid; welke gevolgtrekkingen kunnen we hier uit afleiden? De eerste die belangrijk is gaat over gedrag en gedragsverandering. Zoals gezegd geeft 60 procent van de respondenten in het panelonderzoek aan zijn of haar gedrag te willen veranderen voor een beter milieu, maar in de praktijk blijkt dat maar weinig mensen daadwerkelijk iets ondernemen, zoals hun huis isoleren, duurzame energie gebruiken, voor duurzame mobiliteit en duurzaam geproduceerd voedsel kiezen, minder vlees eten, en bijdragen aan minder afval en een beter milieu (CBS 2018; I&O 2020). Deels heeft dit te maken met *kunnen*, zoals de beschikbaarheid van tijd of middelen die nodig zijn voor de genoemde maatregelen. Het heeft echter ook te maken met *weten* wat de handelingsopties zijn, wat ze kosten en opleveren, en met *willen*, of de beweegredenen die mensen hebben om zich in te zetten voor een betere leefomgeving.

Bij *weten* kan de overheid helpen door te zorgen voor toegang tot informatie en ervoor te zorgen dat ervaringen kunnen worden gedeeld en opgedaan: zo zijn proeftuinen, experimenten en sociale kennisplatforms aantoonbaar effectiever dan informatiefolders. Daarbij kan het helpen om bij de presentatie en vormgeving van het beleid die effecten te benadrukken die raken aan wat mensen belangrijk vinden, zoals hun gezondheid, dagelijkse routines en comfort, om zodoende het abstracte streven naar een duurzame leefomgeving meer concreet en invoelbaar te maken. Of door op een andere wijze te zorgen voor overbrugging van de afstand tussen kortetermijninspanning en langetermijnresultaat. Ten slotte is het – zeker waar het gaat om abstracte zaken als klimaatverandering, ruimtelijke kwaliteit en biodiversiteit – belangrijk om de afstand tussen beleidswereld en

leefwereld te verkleinen en de implicaties van beleid concreet te maken. Toegankelijk taalgebruik en verbeeldingstechnieken zijn daarbij behulpzaam.

Met betrekking tot *willen* kan beleid beter aansluiten bij de belevingswereld van burgers door zich te verdiepen in de beweegredenen van verschillende groepen burgers en de verschillende belemmeringen die zij zien: zijn sommige mensen vanuit morele overtuiging gemotiveerd om iets voor het milieu te doen, voor anderen is bepalend wat de rest van de mensen doet en voor weer anderen is een financiële prikkel essentieel (Bouma et al. 2020; SCP 2020). Hier rekening mee houden bij de communicatie en presentatie van beleid is belangrijk, naast aandacht voor gedragsaspecten bij de vormgeving en instrumentatie van het beleid zélf (IPPC 2018). Zo helpt het sommigen om te weten wat anderen doen, terwijl anderen juist ontzorgd moeten worden en weer anderen geholpen zijn met duidelijkheid en risicoreductie. Door milieubewust gedrag te belonen en milieuvriendelijk gedrag te reguleren of middels beprijzing duurder te maken, kan de overheid milieubewust gedrag stimuleren. Maar het kan ook helpen om aandacht te besteden aan de bijdrage die mensen al leveren, om te voorkomen dat mensen het gevoel krijgen ‘gekke henkie’ te zijn als zij zich inzetten voor een betere leefomgeving. Voor mensen die juist het gevoel hebben het nooit goed te doen kan het helpen de afstand tot het gewenste gedrag te verkleinen door het makkelijker te maken om milieubewust gedrag te laten zien. De meeste mensen zijn nu eenmaal geneigd om af te wachten wat anderen doen en daarop mee te liften. Hier oog voor hebben en in de vormgeving van beleid aandacht aan besteden is van belang voor duurzame gedragsverandering.

Of mensen, en de samenleving als geheel, *kunnen* verduurzamen ten slotte heeft zoals gezegd te maken met hun financiële situatie en inkomen, met inkomensverdeling en met de mate waarin mensen het gevoel hebben invloed te *kunnen* hebben op hun leven, en de leefomgeving in het algemeen. Hierbij speelt onder andere de mate waarin mensen zich gehoord voelen een rol. In dit kader lijkt aandacht voor de middenmoot en voor de achterblijvers van belang. Daarnaast moet het belang van een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten niet onderschat worden: zeker als mensen het gevoel krijgen dat hun zorgen over de kosten en lasten van het beleid niet gehoord worden is de neiging tot afhaken en weerstand groot. Andersom kan een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten leiden tot consensus en grotere betrokkenheid.

## 6.8 Implicaties voor beleid: rol van de overheid

Het beleid heeft zich uiteraard niet alleen te verhouden tot de burger, maar ook tot het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties, werknemers- en werkgeversorganisaties, provinciale, regionale en lokale bestuurslagen en de Europese en internationale gremia. In de verschillende hoofdstukken werd met betrekking tot de rol van de overheid geconstateerd dat er op onderdelen behoefte was aan meer regie. Dit is de tweede bevinding waar we wat dieper op in willen gaan.

Welke overheidslaag wanneer de regie heeft, is niet altijd even duidelijk. Centrale en decentrale overheden moeten vaak onderling zien af te stemmen wat er nationaal bepaald en gecoördineerd moet worden en wat het beste kan worden overgelaten aan decentraal beleid. De ervaringen met de decentralisatie van het natuur-en ruimtelijk orderingsbeleid zijn in dat verband deels positief, maar kennen ook aandachtspunten. Zo ontbreekt het op bepaalde momenten aan concrete afspraken over de onderlinge verantwoordelijkheid, zowel tussen bestuurslagen als tussen departementen. Een voorbeeld hiervan is het ontbreken van expliciete afspraken tussen Rijk en provincies binnen het Natuurpact over wie welke maatschappelijke partijen waarop aanspreekt. In andere gevallen kan de regie juist beter op lokaal niveau liggen en elders is niet zozeer regie als wel afstemming gewenst. Bij de uitwerking en uitvoering van beleid door verschillende partijen, is voortdurende alertheid van de overheid op zijn plaats. Ze kan dan namelijk tijdig eventuele beleidstekorten signaleren en zo nodig actie ondernemen. Een duidelijke afbakening van verantwoordelijkheden is in ieder geval essentieel om publieke belangen te waarborgen, waarbij explicitering van de rol van de overheid steeds voorop dient te staan.

Ook de afstemming tussen overheid en bedrijfsleven en tussen bedrijfsleven en samenleving vraagt aandacht, vooral als het gaat om de verdeling van lusten en lasten van beleid. Zo geeft het gros van de respondenten in ons panelonderzoek aan dat het bedrijfsleven en de industrie zich meer zouden moeten inzetten voor het klimaat-, natuur-en circulaire-economiebeleid, terwijl bedrijven doorgaans aangeven dat ze zich al flink voor een betere leefomgeving inzetten maar dat dit niet ten koste van hun internationale concurrentiepositie moet gaan. De overheid moet hier nadenken over de verdeling van lusten en lasten tussen burgers en bedrijfsleven, waarbij het de vraag is van welke principes de overheid uit moet gaan. Het kabinet zet in op kosteneffectiviteit van beleid. Maatregelen in de industrie (en landbouw) zijn gemiddeld goedkoper dan in de gebouwde omgeving. Uitgaande van het kabinetsstandpunt zou het dan voor de hand liggen om, als er een tekort dreigt in het doelbereik, toch primair in te zetten op de industrie (en landbouw). Dat moet op een verstandige wijze, waarin rekening wordt gehouden met de concurrentiepositie. Hiermee zou ook tegemoetgekomen worden aan het gevoel van burgers over eerlijkheid van beleid.

De grote leefomgevingsopgaven vragen aan de ene kant om een overheid die de regie neemt, maar aan de andere kant is duidelijk dat als de samenleving onvoldoende wordt betrokken bij die opgaven en bij de vormgeving van het beleid, dit de uitwerking en uitvoering van het beleid kan blokkeren. Dit laatste kan worden voorkomen door de verschillende lagen van de samenleving wél te betrekken bij de beleidsvormgeving, niet alleen om voldoende draagvlak te creëren, maar ook om te zorgen voor effectief beleid. Zo ontstaan er zowel bij het circulair maken van de economie als bij de transformatie van het landbouw- en voedselsysteem hoogtechnologische, nationale oplossingen naast laagtechnologische, lokale invullingen. Ook de invulling van het klimaat- en energiebeleid en het ruimtelijk beleid kent zowel (inter)nationale als lokale en regionale aspecten. Dit betekent dat voor een effectief beleid kennis van die uiteenlopende contexten en hun onderlinge samenhang een eerste vereiste is. Deze kennis is niet zo maar beschikbaar, maar

door belanghebbenden bij de uitwerking en uitvoering van het beleid te betrekken krijgt deze kennis toch een plek.

Daarbij is het belangrijk om te constateren dat er grote verschillen zijn in de mate van uitwerking van de vier leefomgevingsopgaven: het beleid op het vlak van het verminderen van de gevolgen van klimaatverandering is relatief ver ontwikkeld, met wettelijk verankerde doelen, meerjarig budget en beleidsprogramma's, maar dit is – afgezien van het terrein van de waterveiligheid (zie het Deltaprogramma) – nog niet het geval bij het bredere klimaat-adaptatiebeleid. Het beleid rond circulaire economie is nog in een vroeg stadium van ontwikkeling en het landbouw-, voedsel- en natuurbeleid wacht op een sterkere concretisering. Met betrekking tot de opgave van de (stads-)regionale ontwikkeling speelt de onderlinge samenhang tussen woningbouw, verstedelijking en mobiliteit. Ook die opgave kent zijn nationale en lokaal-regionale aspecten.

De vraag naar meer regie van de nationale overheid betekent dus niet altijd hetzelfde. Per beleidsdossier zal steeds bijgehouden moeten worden wat voor de opgave en de fase waarin het beleid zich bevindt nationaal nodig is om ook het regionale ontwikkelvermogen en de burgerbetrokkenheid te versterken. Het belang van tussentijds leren en evalueren is dus groot.

#### ***De coronacrisis: kwetsbaarheid en kans***

Ten slotte is het belangrijk om te onderkennen dat de coronacrisis een aanzienlijke invloed kan hebben op de betrokkenheid van de samenleving bij de leefomgeving. Deze invloed kan positief zijn, bijvoorbeeld omdat veel mensen de kwaliteit van de directe leefomgeving meer zijn gaan waarderen en de voordelen zijn gaan zien van meer thuiswerken en minder forensen. Anderen zijn wellicht minder betrokken geraakt omdat ze in grotere onzekerheid leven en mogelijk hun baan zijn kwijtgeraakt. Hetzelfde geldt voor de betrokkenheid bij het leefomgevingsbeleid: zo suggereert recent onderzoek dat burgers het klimaatbeleid door de coronacrisis eerder belangrijker zijn gaan vinden dan minder belangrijk (I&O 2020), maar met de olopende werkeloosheid en toenemende economische recessie kan dit ondertussen veranderd zijn.

Zeker is dat de coronacrisis implicaties heeft voor de samenleving, het beleid en de leefomgeving, en dat die implicaties zowel positief als negatief kunnen zijn. Een cruciale factor is wat de overheid, en die van de buurlanden en Europa, nu voor maatregelen gaan nemen in het herstelbeleid en hoe ze daar leefomgevingsaspecten in meenemen. Zoals recent beschreven in een PBL-studie (Verwest et al. 2020) kan een goed gekozen herstelbeleid de verduurzaming van de samenleving verder op gang helpen en versnellen. Draagvlak in de samenleving is hiervoor essentieel, wat onder meer betekent dat ook zorgen voor werkgelegenheid en economisch herstel van belang zijn. Zeker wanneer geïnvesteerd wordt in verduurzaming en duurzame uitbreiding van woningvoorraad, hernieuwbare energie, R&D en milieuvriendelijke landbouw dragen die investeringen bij aan zowel economisch herstel en werkgelegenheid als aan klimaatmitigatie (Hepburn et al. 2020). De publieke gelden die voor economisch herstel worden uitgetrokken kunnen daarmee meteen worden

ingezet voor het veerkrachtig maken van de leefomgeving, een optie die ook de Europese Unie met haar Green Deal nadrukkelijk propageert.

### **Tot slot**

We hebben ons in deze Balans primair gericht op de betrokkenheid van de Nederlandse samenleving. Als het gaat om de grote leefomgevingsopgaven is de betrokkenheid en bereidheid van Nederland natuurlijk niet genoeg; de inzet van de rest van de wereld is minstens zo belangrijk. Daarnaast hebben we ons primair gericht op de belangen van de huidige generatie, terwijl het bij de grote leefomgevingsopgaven juist ook gaat om de belangen van toekomstige generaties. Die toekomstige generaties kunnen echter niet meebeïnvloeden over de zaken die voor hun toekomst bepalend zijn. Hier speelt de overheid een cruciale rol, want alleen zij kan de collectieve verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties op zich nemen, al maakt haar dat mogelijk op de korte termijn niet populairder. Hiermee komen we bij de belangrijkste beleidsopgave die in deze Balans naar voren is gekomen. Het leefomgevingsbeleid heeft behoefte aan een overheid die regie neemt en helder is over de doelen van het beleid en de verdeling van de onderlinge verantwoordelijkheden daarbij. Pas dan immers kunnen partijen zoals burgers, maatschappelijke organisaties, werknemers en werkgevers, provincies en gemeenten zeker zijn van de langetermijneffecten van hun betrokkenheid en investeringen. Maar tegelijkertijd heeft het leefomgevingsbeleid een overheid nodig die gevoelig is voor wat er leeft, die oog heeft voor de verschillen tussen burgers, regio's en opgaven, en die aandacht heeft voor de verdeling van lusten en lasten tussen burgers onderling, tussen burgers en bedrijven, tussen verschillende overheden, en tussen regio's. De leefomgeving vraagt, kortom, om een dubbelrol van de overheid. Om een overheid die burgers in beweging weet te krijgen voor het verduurzamen van de maatschappij en de economie, die burgers stimuleert om initiatieven te ontplooiën en samen te werken voor natuur en milieu. Maar ook om een overheid die zelf verantwoordelijkheid neemt. Kreeg de burger in de jaren tachtig de opdracht 'Een beter milieu begint bij jezelf', aan het begin van de jaren twintig van de eenentwintigste eeuw is duidelijk dat de mondiale en collectieve vraagstukken van de leefomgeving niet bij individuele burgers alleen kunnen worden neergelegd.

# 7 Literatuur

## Bevindingen

Hepburn, C., B. O'Callaghan, N. Stern, J. Stiglitz & D. Zenghelis (2020), 'Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?', *Oxford Review of Economic Policy* 36.

I&O (2020), *Duurzaam denken is (nog steeds) niet duurzaam doen*, zie: <https://www.ioresearch.nl/actueel/duurzaam-denken-is-nog-steeds-niet-duurzaam-doen/>.

IPBES (2019), *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES secretariat.

SCP (2019a), *Burgerperspectieven 4*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

SCP (2019b), *De sociale staat van Nederland 2019*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

SCP (2020), *Op weg naar aardgasvrij wonen. De energietransitie vanuit burgerperspectief*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Turnhout, E., S. van Bommel & N. Aarts (2010), 'How participation creates citizens: Participatory governance as performative practice', *Ecology and Society* 15(4).

Verwest, F., J. Notenboom & O.-J. van Gerwen (2020), *Van coronacrisis naar duurzaam herstel*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

World Economic Forum (2020), *The global risk report 2020*, zie: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>.

WRR (2017), *Weten is nog geen doen. Een realistisch perspectief op redzaamheid*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.

## 1 Ter inleiding

Bouma, J. & R. de Vries (2020), *Maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

I&O (2020), *Duurzaam denken is (nog steeds) niet duurzaam doen*, zie: <https://www.ioresearch.nl/actueel/duurzaam-denken-is-nog-steeds-niet-duurzaam-doen/>.

PBL (2016), *Balans van de Leefomgeving 2016. Richting geven – Ruimte maken*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2018), *Balans van de Leefomgeving 2018. Nederland duurzaam vernieuwen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

SCP (2019a), *Burgerperspectieven 4*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

SCP (2019b), *De sociale staat van Nederland 2019*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

## 2 Klimaatverandering en energie

- Bos, E. & T. Vogelzang (2018), *Groei versus groen. Drie casestudy's over de waarde van het stadsgroen in Amsterdam*. WUR-Rapport 344. Wageningen: Wageningen University en Research.
- Bouma, J. & R. de Vries (2020), *Maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Deltares (2020), *Gevoeligheid van het hoofdwegennet voor klimaatverandering. Uitkomst landelijke klimaatstresstest HWN*. Delft: Deltares.
- Deltares & HKV (2019), *Zeespiegelmonitor 2018: De stand van zaken rond de zeespiegelstijging langs de Nederlandse kust*. Delft: Deltares.
- EC (2019), *Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, het Europees Economische en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's. De Europese Green Deal*. Com/2019/640/final. Brussel: Europese Commissie.
- Ecorys (2019), *Economische schade door droogte in 2018*. Rotterdam: Ecorys.
- Giezen, M., S. Balıkcı & R. Arundel (2018), 'Using remote sensing to analyse net land-use change from conflicting sustainability policies: The case of Amsterdam', *International Journal of Geo-Information* 7(9): 381.
- Hammingh, P. (red.) (2019), *Kortetermijnraming voor emissies en energie in 2020*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Hekkenberg, M. & M. Verdonk (2014), *Nationale Energieverkenning 2014*. Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland.
- HvA (2020), *De hittebestendige stad*. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam.
- Hohne, N. et al. (2020), 'Emissions: world has four times the work or one-third of the time', *Nature* 579, 5 March 2020.
- IFV (2017), *Hagelstenen zo groot als tennisballen. Een evaluatie van de bestuurlijke en operationele samenwerking naar aanleiding van de hagelstorm van 23 juni 2016*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.
- I&O (2020), *Duurzaam denken is (nog steeds) niet duurzaam doen*, zie: <https://www.ioresearch.nl/actueel/duurzaam-denken-is-nog-steeds-niet-duurzaam-doen/>.
- IPBES (2019), *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the IPBES*. Bonn: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- IPCC (2019), *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Klimaatakkoord (2019), *Klimaatakkoord*, zie: <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>.
- Kabisch, N. et al. (2017), *Nature-based solutions to climate change adaptation in urban areas. Linkages between science, policy and practice*. Berlin: Springer.
- Lenton, T.M. et al. (2019), 'Climate tipping points – too risky to bet against', *Nature* 575: 592-595.
- NAS (2016), *Nationale Klimaatadaptatiestrategie*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Philip, S.Y., S.F. Kew, K. van der Wiel, N. Wanders & G.J. van Oldenborgh (2020), *Attributie van de droogte van 2018 in Nederland*, achtergrondartikel op [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl).

- Minister van EZK (2020), *Brief aan de voorzitter van de Tweede Kamer, Appreciatie Green Deal en ophogen EU-2030 broeikasgasreductiedoel*, 4 februari 2020.
- Minister Kamp (2015), in debat over de uitspraak van de rechter inzake de uitstoot van broeikasgassen, Tweede Kamer, 24 september 2015.
- Ministerie van IenW, IPO, VNG & UvW (2018), *Bestuursakkoord Klimaatadaptatie*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Ministerie van LNV (2020), *Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Nesshöver, C. (2017), 'The science, policy and practice of nature-based solutions: An interdisciplinary perspective', *Science of The Total Environment* 579: 1215-1227.
- Olivier, J.G.J. & J.A.H.W. Peters (2019), Trends in global CO<sub>2</sub> and total greenhouse gas emissions: Summary of the 2019 Report, The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- PBL (2015), *Aanpassen aan klimaatverandering. Kwetsbaarheden zien, kansen grijpen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2018), *Koers houden in de Delta. Ontwerp van een monitoring- en evaluatiekader voor het Deltaprogramma*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2019), *Klimaat- en Energieverkenning 2019*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Scheffers, B.R. et al. (2016), 'The broad footprint of climate change from genes to biomes to people', *Science* 354(6313): 719-730.
- Schoots, K. & P. Hammingh (2015), *Nationale Energieverkenning 2015*. Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland.
- Schoots, K., M. Hekkenberg & P. Hammingh (2016), *Nationale Energieverkenning 2016*. Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland.
- Schoots, K., M. Hekkenberg & P. Hammingh (2017), *Nationale Energieverkenning 2017*. Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland.
- SER (2013), *Energieakkoord voor duurzame groei*. Den Haag: Sociaal-Economische Raad.
- UNEP (2019), *Emissions gap report 2019*. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- Veng, T. & O.B. Andersen (2020), *Consolidating sea level acceleration estimates from satellite altimetry*. *Advances in space research*, zie: <https://doi.org/10.1016/j.asr.2020.01.016>.
- World Economic Forum (2020), *The global risk report 2020*, zie: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>.

### 3 Landbouw, voedsel en natuur

- Adviescollege Stikstofproblematiek (2020), *Niet alles kan overal. Eindadvies over structurele aanpak op lange termijn*. Den Haag: Ministerie van LNV.
- Algemene Rekenkamer (2019), *Rapport bij de Nationale Verklaring 2019. Oordeel bij de verantwoording van lidstaat Nederland over Europese fondsen in gedeeld beheer*. Den Haag: Algemene Rekenkamer.
- Baltussen, W., M. van Galen, K. Logatcheva, M. Reinders, H. Schebesta, G. Splinter, G. Doornewaard, P. van Horne, R. Hoste, B. Janssens, R. van der Meer & R. Stokkers (2018),



- Positie primaire producent in de keten. Samenwerking en prijsvorming.  
Rapport 2018-027. Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Biesmeijer, J.C. (2012), 'Oorzaken van de achteruitgang van wilde bijen in Noordwest Europa', *Entomologische Berichten* 72(1-2): 14-20.
- Biowetenschap + maatschappij (2020), *Dossier Stikstof*, zie: <https://www.biomaatschappij.nl/dossier-stikstof/>.
- Boer, T.A. de & F.L. Langers (2017), *Maatschappelijk draagvlak voor natuurbeleid en betrokkenheid bij natuur in 2017*. WOt-technical report 102. Wageningen: WOT Natuur & Milieu, WUR.
- Boerderij (2018), *Ruim helpt boeren 55-plus*, zie: <https://www.boerderij.nl/Home/Nieuws/2018/1/Ruim-helpt-boeren-55-plus-242050E>.
- Boerderij Nieuws (2018), *Inkomens 2018 mede door droogte fors lager*, zie: <https://www.boerderij.nl/Home/Nieuws/2018/12/Inkomens-2018-mede-door-droogte-fors-lager-373092E/>.
- Born, G.J. van den (2020), *Analyse stikstof-bronmaatregelen. Analyse op verzoek van het kabinet van zestien maatregelen om de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak in Nederland te beperken*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bouma, J.A. & F.H. Oosterhuis (2019), *Publieke belangen en de herziening van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) in Nederland: Een welvaartstheoretisch perspectief*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bouma, J. & R. de Vries (2020), *Maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bouma, J., M. Koetse & J. Brandsma (2020), *Natuurinclusieve landbouw: wat beweegt boeren? Het effect van financiële prikkels en gedragsfactoren op de investeringsbereidheid van agrariërs*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bredenoord, H., S. van Broekhoven, D. van Doren, M. Goossen, M. van Oorschoot & P. Vugteveen (2020), *Maatschappelijke betrokkenheid bij natuur in beleid en praktijk. Verkennende studie onder burgers en bedrijven*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- CBS (2016), *Op de meeste boerderijen geen bedrijfsopvolger*, zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/47/op-meeste-boerderijen-geen-bedrijfsopvolger>.
- CBS (2019a), *Miljonairs in cijfers 2019*, zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2019/26/miljonairs-naar-vermogenspositie-en-leefstijl-2017>.
- CBS (2019b), *Bestedingen: consumptie huishoudens 1995-2019*, zie: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70076ned/line?ts=1527242714351>.
- CBS, PBL, RIVM & WUR (2020), *Boerenlandvogels, 1915-2018* (indicator 1479, versie 11, 5 februari 2020). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Den Haag/Bilthoven/Wageningen: Centraal Bureau voor de Statistiek/ PBL Planbureau voor de Leefomgeving/Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu/ Wageningen University and Research.
- Dagevos, H., D. Verhoog, P. van Horne & R. Hoste (2019), *Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2018*. Wageningen Economic Research, Nota 2019-108, zie: <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/554006>.
- EC (2020), *Farm to Fork Strategy: For a fair, healthy and environmental-friendly food system*, zie: [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fzf\\_action-plan\\_2020\\_strategy-info\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fzf_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf).

- Gaalen, F. van, L. Osté & van E.M.P.M. Boekel (2020), *Nationale analyse waterkwaliteit: Onderdeel van de Delta-aanpak Waterkwaliteit*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/publicaties/nationale-analyse-waterkwaliteit-o>.
- Grinsven, H.J. van, M. Holland, B.H. Jacobsen, Z. Klimont, M.A. Sutton & J.W. Willems (2013), 'Costs and benefits of nitrogen for Europe and implications for mitigation', *Environmental science & technology* 47(8): 3571-3579.
- Grinsven, H.J. van, M.M. van Eerdt, H. Westhoek & S. Kruitwagen (2019), 'Benchmarking eco-efficiency and footprints of Dutch agriculture in European context and implications for policies for climate and environment', *Frontiers in Sustainable Food Systems* 3(13).
- Hermans, T. (red.), N.A.C. Smits (red.), J. Dijkstra, P. Geerdink, K. Groenestein, J. Huijsmans, R.E.E. Jongschaap, R. Jongeneel, H. Kros, S. Munniks, N. Ogink, M. Ravesloot, G. Velthof & C.J. Voogd (2020), *Ruimtelijke aanpak van het stikstofprobleem. Inzicht in oplossingsrichtingen vanuit landbouw en natuur*. Wageningen: Wageningen University & Research.
- Huitzing, H. et al. (2020), *Lerende evaluatie IBP VP. Onderzoeksmethodiek voor het evalueren van transformerend leren en handelen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-lerende-evaluatie-ibp-vitaal-platteland-3978.pdf>.
- IBP VP (2018), *IBP Vitaal Platteland. Landelijke programma aanpak 2018-2021*, zie: <https://www.werkplaatsvitaalplatteland.nl/wp-content/uploads/2020/06/landelijke-programma-aanpak-v-20180927-def.pdf>.
- IEEP (2018), *Evaluation of the CAP greening measures*. Brussels: Institute for European Environmental Policy.
- I&O (2019), *Duurzaam denken is nog niet duurzaam doen. De CO<sub>2</sub>-voetafdruk van Nederland*, zie: <https://whitepapers.binnenlandsbestuur.nl/duurzaam-denken-is-nog-niet-duurzaam-doen.183112.lynkx?rapportPointer=9-285249-285251-295978>.
- I&O (2020), *Duurzaam denken is (nog steeds) niet duurzaam doen*, zie: <https://www.ioresearch.nl/actueel/duurzaam-denken-is-nog-steeds-niet-duurzaam-doen/>.
- IPBES (2019), *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES secretariat.
- Kasper, G.J., G. van Duinkerken, M.M. van Krimpen, C.P.A. van Wagenberg, J. Kals, J.P.M. Sanders, C.L.M. de Visser (2015), *Efficiënter gebruik van voedermiddelen en (geïmporteerde) diervoedergrondstoffen*. Wageningen: Wageningen UR.
- Kleijn, D. et al. (2018), *Achteruitgang insectenpopulaties in Nederland: trends, oorzaken en kennislacunes*. WEnR-rapport 2871. Wageningen: WUR.
- Klimaatakkoord (2019), *Klimaatakkoord*, zie: <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>.
- Krom, M. de, M. Vonk & H. Muilwijk (2020), *Voedselconsumptie veranderen: Bouwstenen voor beleid om verduurzaming van eetpatronen te stimuleren*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Lesschen, J.P., J.W. Reijs, T.V. Vellinga, J. Verhagen, H. Kros, M. de Vries, R.A. Jongeneel, T. Slier, A. Gonzalez Martinez, I. Vermeij & C.H.G. Daatselaar (2020), *Scenariostudie perspectief voor ontwikkelrichtingen Nederlandse landbouw in 2050*. WER-rapport 2984. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

- Logatcheva K. (2019), *Monitor Duurzaam Voedsel 2018. Consumentenbestedingen*. Wageningen: Wageningen Economic Research, zie: <https://edepot.wur.nl/498543>.
- Maij, H. et al. (2019), *Goed boeren kunnen boeren niet alleen. Rapport van de Taskforce Verdienvermogen Kringlooplandbouw*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Ministerie van LNV (2014), *Rijksnatuurvisie 2014. Natuurlijk Verder*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Ministerie van LNV (2018a), *Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Ministerie van LNV (2018b), *Kamerbrief Bodemstrategie*, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/05/23/kamerbrief--bodemstrategie>.
- Ministerie van LNV (2019a), *Realisatieplan visie LNV. Op weg met nieuw perspectief*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Ministerie van LNV (2019b), *Regio Deal Natuurinclusieve Landbouw*, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/regio-deals/de-regio-deals-van-10-regios/regio-deal-natuurinclusieve-landbouw>.
- Ministerie van LNV (2019c), *Appreciatie IPBES-rapport en aankondiging interdepartementaal programma Versterken Biodiversiteit*. Kamerbrief DGNVLG/19223509.
- Ministerie van LNV (2020a), *Voortgang stikstofproblematiek: structurele aanpak*. Kamerbrief BPZ/20120075.
- Ministerie van LNV (2020b), *Problematiek rondom stikstof en PFAS. Brief van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit aan de Voorzitter van de Eerste Kamer der Staten-Generaal*. Eerste Kamer, vergaderjaar 2019-2020, 35 334, Den Haag.
- Ministerie van LNV (2020c), *Reactie eindadvies Adviescollege Stikstofproblematiek*, zie: <https://www.aanpakstikstof.nl/documenten/kamerstukken/2020/06/17/reactie-eindadvies-adviescollege-stikstofproblematiek>.
- Ministerie van LNV & Provincies (2019), *Nederland Natuurpositief. Ambitiedocument voor een gezamenlijke aanpak in natuurbeleid*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en gezamenlijke provincies.
- Motivaction (2019), *De beleving van de transitie naar kringlooplandbouw. Rapport communicatieonderzoek (o-meting)*, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/06/16/rapport-communicatieonderzoek-de-beleving-van-de-transitie-naar-kringlooplandbouw>.
- NCM (2019), *Landelijke rapportage en inventarisatie export en verwerking dierlijke mest 2019*. Nederlands Centrum Mestverwaarding, zie: <https://www.mestverwaarding.nl/kenniscentrum/707/landelijke-inventarisatie-2019-export-en-verwerking-dierlijke-mest>.
- Nos.nl (2019), *Vleesvervangers bezig met snelle opmars*, zie: <https://nos.nl/artikel/2297492-vleesvervangers-bezig-met-snelle-opmars-verkoop-vlees-daalt.html>.
- PBL (2012), *Welke veestapel past in Nederland? Achtergrondrapport scenarioberekeningen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/publicaties/welke-veestapel-past-in-nederland-achtergrondrapport-scenarioberekeningen>.
- PBL (2018a), *Naar een wenkend perspectief voor de landbouw*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/publicaties/naar-een-wenkend-perspectief-in-de-landbouw>.
- PBL (2018b), *Balans van de Leefomgeving 2018. Nederland duurzaam vernieuwen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

- PBL (2019), *Dagelijkse kost. Hoe overheden, bedrijven en consumenten kunnen bijdragen aan een duurzaam voedselsysteem*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/publicaties/dagelijkse-kost-hoe-overheden-bedrijven-en-consumenten-kunnen-bijdragen-aan-een-duurzaam-voedselsysteem>.
- PBL (2020a), *Quick scan intensivering natuurmaatregelen. Een eerste inschatting van potentiële effecten*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/4172-quick-scan-natuurmaatregelen.pdf>.
- PBL (2020b), *Stikstof: ruimte voor perspectief*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/publicaties/stikstof-ruimte-voor-perspectief>.
- Ploegmakers, H., K.M.C. Raaphorst, H.J. Kooij & M.N.C. Aarts (2020), *Analyse debat kringlooplandbouw: Eindrapport*, zie: <https://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/218997>.
- Quemada, M. et al. (2020), 'Exploring nitrogen indicators of farm performance among farm types across several European case studies', *Agricultural Systems* 177: 102689.
- RIVM (2018a), *Wat eet en drinkt Nederland?*, zie: <https://www.wateetnederland.nl/>.
- RIVM (2018b), *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2018. Een gezond vooruitzicht*, zie: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2018-0030.pdf>.
- RIVM (2020), *Stikstof*, zie: <https://www.rivm.nl/stikstof>.
- Sanders, M.E., R.J.H.G. Henkens & D.M.E. Slijkerman (2019), *Convention on Biological Diversity. Sixth national report of the Kingdom of the Netherlands*. WOt-technical report 156. Wageningen: WUR.
- Soethoudt, J.M. & H.M. Vollebregt (2019), *Monitor Voedselverspilling. Update 2009-2017: Omvang in kilogrammen in Nederland*. Wageningen: Wageningen Food & Biobased Research.
- South China Morning Post (2019), *A miserable year of the pig for China's hogs is godsend for American farmers*, zie: <https://www.scmp.com/business/companies/article/3023181/miserable-year-pig-chinas-hogs-godsend-american-farmers>.
- Trouw (2020), *De staat van de boer*, zie: <https://destaatvandeboer.trouw.nl/resultaten/>.
- Voedselbanken Nederland (2020), *Feiten en cijfers per 31-12-2019*, zie: <https://voedselbankennederland.nl>.
- WEcR (2019), *Bedrijveninformatienet*, bewerking Wageningen Economic Research.
- Westhoek, H. (2019), *Kwantificering van de effecten van verschillende maatregelen op de voetafdruk van de Nederlandse voedselconsumptie*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving, zie: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/PBL-2019-Kwantificeren-opties-voetafdruk-voedsel-3488.pdf>.
- World Bank (2016), *The Cost of Air Pollution. Strengthening the Economic Case for Action*. Washington, DC: World Bank Group.

## 4 Ruimtelijke ontwikkelingen

- Bouma, J. & R. de Vries (2020), *Maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- BNSP (2016), *Eindrapportage pilots omgevingsvisie*. Den Haag: Beroepsvereniging van Nederlandse Stedebouwkundigen en Planlogen.
- Buck Consultants International (2020), *Record nieuwe megadistributiecentra*, zie: <https://www.bciglobal.nl/nl/record-nieuwe-megadistributiecentra>, 11 februari 2020.
- Castells, M. (1996), *The rise of the network society*. Oxford: Blackwell Publishers.
- CBS (2019), *Prognose: 19 miljoen inwoners in 2039*, zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/51/prognose-19-miljoen-inwoners-in-2039>, 17 december 2019.
- CBS & PBL (2019), *PBL/CBS Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2019-2050. Belangrijkste uitkomsten*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek [<https://www.pbl.nl/publicaties/pbl-cbs-regionale-bevolkings-en-huishoudensprognose-2019-2050-belangrijkste-uitkomsten>].
- Glaeser, E. (2011), *Triumph of the city*. New York: Penguin Press.
- Goodhart, D. (2017), *The road to somewhere*. London: Hurst & Co.
- Infact, Circusvis & RIGO (2020) *Veerkracht in het corporatiebezit: update*.
- Kennisbank Openbaar Bestuur (2020), *RegioAtlas*, zie: <https://kennisopenbaarbestuur.nl/regioatlas>.
- Ministerie van BZK (2019), *Ontwerp Nationale Omgevingsvisie*. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Ministerie van BZK (2020a), *Regie en keuzes in het nationaal omgevingsbeleid (NOVI)*. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Ministerie van BZK (2020b), *Voortgang programma Leefbaarheid en Veiligheid*, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2020/03/31/kamerbrief-voortgang-programma-leefbaarheid-en-veiligheid/Kamerbrief+voortgang+programma+Leefbaarheid+en+Veiligheid.pdf>.
- Ministerie van Financiën (2020), *Ruimte voor wonen. Brede maatschappelijke herwaardering*. Den Haag: Ministerie van Financiën.
- Motivaction (2018), *Burgerperspectieven voor de NOVI*. Amsterdam: Motivaction.
- PBL (2009), *De toekomst van bedrijventerreinen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2014), *Kiezen en delen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2016), *Transformatiepotentie: woningbouwmogelijkheden in de bestaande stad*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2017a), *Omgevingsbeleid op een tweesprong*. Den Haag: PBL Planbureau voor de leefomgeving.
- PBL (2017b), *Evaluatie city deals*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2017c), *Evaluatie city deals - vervolg*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2020a), *Dagelijkse verplaatsingspatronen: intensivering van stedelijke netwerken?* Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2020b), *Wonen en gevoelens van onbehagen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

- Pree, J.C.I de (1997), *Grenzen aan verandering*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.
- Raad van State (2020), *Jaarverslag 2019*, zie: <https://jaarverslag.raadvanstate.nl/2019>.
- RIGO – Atlas voor Gemeenten (2019), *Leefbaarheid in Nederland 2018*.
- Witsen, P.P. (2015), *Waard of niet*. Den Haag: College van Rijksadviseurs.
- Wouden, R. van der (red.) (2015), *De ruimtelijke metamorfose van Nederland. Het tijdperk van de Vierde Nota*. Den Haag/Rotterdam: PBL Planbureau voor de Leefomgeving/naio10-uitgevers.
- Wouden, R van der (2020), 'In control of urban sprawl? Examining the effectivity of national spatial planning in the Randstad, 1958-2018', in: W. Zonneveld, V. Nadin & D. Stead (eds.), *Randstad: A polycentric metropolis*. Routledge [te verschijnen].
- WRR (1990), *Van de stad en de rand*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.

## 5 Circulaire economie

- Bastein, T. & E. Rietveld (2015), *Materialen in de Nederlandse economie – een kwetsbaarheidsanalyse*. TNO 2015 R11613. Delft: Nederlandse organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO).
- Berkel J. van, N. Schoenaker, A van de Steeg, L. de Jongh, R. Schovers, A. Pieters & R. Delahaye (2019), *Materiaalstromen in Nederland. Materiaalmonitor 2014-2016, gereviseerde cijfers*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Bouma, J. & R. de Vries (2020), *Maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Drissen, E. & H. Vollebergh (2018), *Monetaire milieuschade in Nederland. Een verkenning*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- EC (2017), *Communication from the Commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. On the 2017 list of Critical Raw Materials for the EU (COM(2017)490 final)*. Brussels: European Commission.
- EC (2018), *Communication from the Commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. On a monitoring framework for the circular economy (COM(2018)29 final)*. Brussels: European Commission.
- IRP (2019), *Global resources outlook 2019: Natural resources for the future we want*. A Report of the International Resource Panel. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- Kishna, M., A. Hanemaaijer, E. Rietveld, T. Bastein, R. Delahaye & N. Schoenaker (2019), *Doelstelling circulaire economie 2030. Operationalisering, concretisering en reflectie*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Koch, J. et al. (2020), *Circulair materiaalgebruik in Nederland. Vergelijking tussen verschillende indicatorberekeningen en aanbevelingen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Krausmann, F., S. Gingrich, N. Eisenmenger, K.-H. Erb, H. Haberl & M. Fischer-Kowalski (2009), 'Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century', *Ecological Economics* 68(10): 2696-2705.
- Ministerie van IenM (2014), *Van Afval naar Grondstof. Uitwerking van acht operationele doelstellingen*. Bijlage bij de Kamerbrief invulling programma Van Afval Naar Grondstof. Den Haag: Ministerie van IenM.

- Ministerie van IenM & EZ (2016), *Nederland circulair in 2050. Rijksbreed programma Circulaire Economie*. Den Haag: Ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken.
- Ministerie van IenW et al. (2019), *Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2019-2023*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- OECD (2019), *Global Material Resources Outlook to 2060 – Economic drivers and environmental consequences*. Paris: OECD Publishing.
- Rood, T. & M. Kishna (2019), *Circulaire economie in kaart*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Strengers, B. & H. Elzenga (2020), *Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa. Verslag van een zoektocht naar gedeelde feiten en opvattingen*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- UNEP (2016), *Food Systems and Natural Resources. A Report of the Working Group on Food Systems of the International Resource Panel*. Nairobi: United Nations Environment Programme.

## 6 Leefomgeving, beleid en samenleving

- Bouma, J. & R. de Vries (2020), *Maatschappelijke betrokkenheid bij de leefomgeving*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bouma, J., M. Koetse & J. Brandsma (2020), *Natuurinclusieve landbouw: wat beweegt boeren? Het effect van financiële prikkels en gedragsfactoren op de investeringsbereidheid van agrariërs*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bredenoord, H., S. van Broekhoven, D. van Doren, M. Goossen, M. van Oorschoot & P. Vugteveen (2020), *Maatschappelijk betrokkenheid bij natuur in beleid en praktijk. Verkennende studie onder burgers en bedrijven*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- CBS (2018), *Milieu en duurzame energie: opvattingen en gedrag*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- ESB (2020), *Draagvlak onder druk*. Dossier Economisch Statistische Berichten 4786S, jaargang 105. Den Haag.
- Hepburn, C., B. O’Callaghan, N. Stern, J. Stiglitz & D. Zenghelis (2020), ‘Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?’, *Oxford Review of Economic Policy*, 36.
- I&O (2020), *Duurzaam denken is (nog steeds) niet duurzaam doen*, zie: <https://www.ioerecherche.nl/actueel/duurzaam-denken-is-nog-steeds-niet-duurzaam-doen/>.
- IPCC (2018), *Global warming of 1.5 degree*. Special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, paragraph 4.4.3 ‘Enabling life style and behavioural change’, zie: <https://www.ipcc.ch/sr15/download/>.
- Krom, M. de, M. Vonk & H. Muilwijk (2020), *Voedselconsumptie veranderen: Bouwstenen voor beleid om verduurzaming van eetpatronen te stimuleren*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2011), *De energieke samenleving. Op zoek naar een sturingsfilosofie voor een schone economie*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- Rood, T. & M. Kishna (2019), *Circulaire economie in kaart*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- SCP (2019a), *Burgerperspectieven 4*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.



- SCP (2019b), *De sociale staat van Nederland 2019*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- SCP (2020), *Op weg naar aardgasvrij wonen. De energietransitie vanuit burgerperspectief*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Staatscommissie parlementair stelsel (2018), *Lage drempels, hoge dijken: democratie en rechtsstaat in balans*. Amsterdam: Boom.
- Steen, M. van der, J. Scherpenisse, M. Hajer, O.-J van Gerwen & S. Kruitwagen (2014), *Leren door doen. Overheidsparticipatie in een energieke samenleving*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving/NSOB.
- Turnhout, E., S. van Bommel & N. Aarts (2010), 'How participation creates citizens: Participatory governance as performative practice', *Ecology and Society* 15(4).
- Verwest, F., J. Notenboom & O.-J. van Gerwen (2020), *Van coronacrisis naar duurzaam herstel*. Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving.
- WRR (2017), *Weten is nog geen doen. Een realistisch perspectief op redzaamheid*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.









## Planbureau voor de Leefomgeving

Postadres:  
Postbus 30314  
2500 GH Den Haag

[www.pbl.nl](http://www.pbl.nl)  
[@leefomgeving](https://twitter.com/leefomgeving)

2020